25

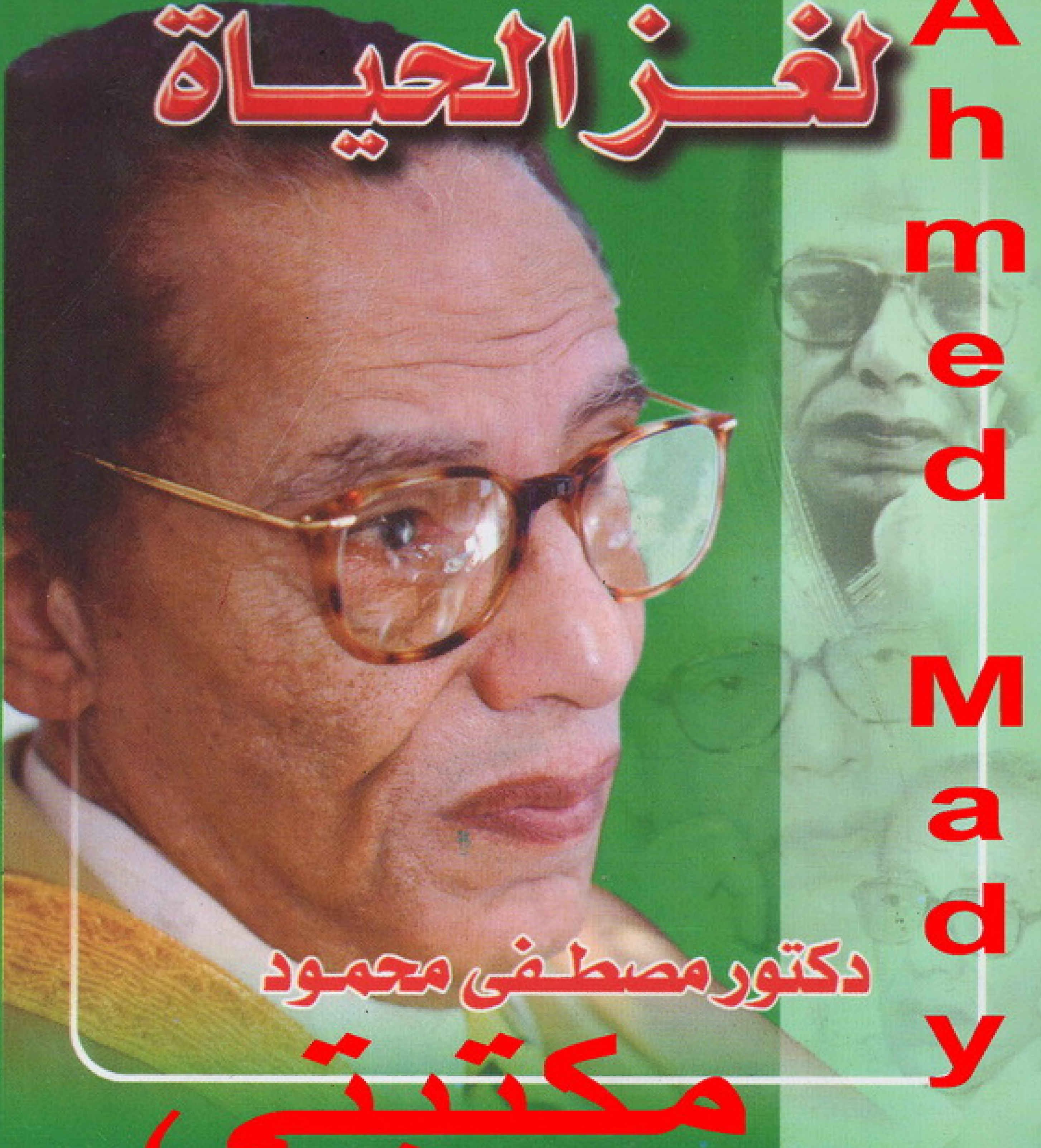
أخبار اليوم

قطاع الثقافة

الأعمال الكاملة للدكتور مصطفى محمود

http://ahmedbn221.blogspot.com/

لغز الحياة



Ahmed Mady

دكتور مصطفى محمود

مكتبتى

مكتبتى

http://ahmedbn221.blogspot.com/2008/03/blog-post_13.html

الى أستاذنا الراحل
رحمك الله بقدر ما نفعتنا

أخبار اليوم
قطاع الثقافة

الأعمال الكاملة
للدكتور
مصطفى محمود

مكتبة جرير
JARIR BOOKSTORE
S.R. 8
ريال

Tuse 3 nov. 2009
Riyadh

12
2216 5046
EA 236170809
لغز الحياة

طبع بمطابع دار أخبار اليوم

الفهـــرس

الصفحة

اللغز ٥
الشجرة المحرمة ١٣
دراكولا .. اسمه الفيروس ١٩
النبات اكتشف قنبلته الذرية ٢٧
صاحبة الجلالة ٣٣
أمام بيت النمل ٣٩
اللغة التى يتكلم بها النحل ٤٥
نحن والقرود ٥١
الجنين يفضح القصة ٥٧
فجوة فى نظرية داروين ٦١
وماذا بعد التطور ؟! ٧١
سنترال عظيم اسمه المخ ٧٧
النفسُ وكلام فريد ٨٥
علامة الاستفهام ٩٣
هل كانت مصادفة ؟! ٩٩
مفتاح اللغز ١٠٥

لمزيد من الكتب زوروا

مكتبتى

http://ahmedbn221.blogspot.com/

لغز الحياة

تم التحميل من
مكتبتى

د. مصطفى محمود

اللغـــز

الحقيقـة أكثر إدهاشا من السحر والخيـال والمعجزة .. إنها هى نفسها المعجزة ..

إن خـروجى من بطن التمـسـاح حـيـا .. وابتـلاعى سكينا .. وإخراجى للشـمس من كمى .. ليست مـعجزات .. إنهـا بهلوانيات وخوارق للنظام .. والمعجـزة الحقيقيـة لا تكون فى خرق النظام .. وإنما المعجزة الحقيقية هى فى إحلال النظام .

إن شروق الـشمس من الشـرق كل يوم ومنذ ملايين مـلايين السنين ودورانهـا فى فلك واحـد من الشـرق إلى الغرب فى دقـة ونظام أكثر إعجازا من خروجها من كمى مرة وخروجها من تحت إبطى مرة أخرى ..

إن معجزة الكون فى انضباطه بقوانين محكمة دقيقة ..

إن معجـزته هى فى حلول النظام والترتيب فى كتلتـه المهوشة العمياء من المادة وانتظامها فى تواليف وتراكيب هندسية جميلة ..

إن الحـاوى الذى يمزق المنـديل إلى عشـرات القـصاصـات ثم

يعيده إلى صورته الأولى أمام عينيك قد يدهشك .. ولكن الحياة تقدم كل يوم فى بساطة وتواضع ما هو أكثر إعجازا من هذه اللعبة .

إن الإسفنج الذى تمزقه الدوامات البحرية، والأسماك المتوحشة ألف قطعة وقطعة .. ما تلبث كل قطعة فيه أن تسبح مع الماء وتنمو إسفنجا جديدا كاملا .

وأنت لن تستطيع أن تتصور إلى أى مدى يستطيع حيوان الإسفنج أن يتحمل التمزق .. ولكن البروفسور ويلسون .. أستاذ علم الحيوان قام بإجراء تجربة بديعة .. مزق فيها الإسفنج فتافيت صغيرة بإبرة ثم طرقه بشدة بمطرقة ثم طحنه وهرسه وعصره فى قماش دقيق الثقوب .. ثقوبه أدق من ثقوب المنخل .. ومن النخالة التى سقطت بعد هذا التمزق والهرس والطحن الرهيب استطاع الإسفنج أن يتخلق من جديد .. من كل نقطة .. ومن كل ذرة .. وينمو إلى صورته السوية .. وكأن لا شىء حدث ..

هذه حقيقة ولكنها فى ذات الوقت معجزة أكثر إعجازا من سحر الساحر الذى مزق المنديل ألف قطعة ثم إعاده منديلا من جديد .

وقد كُنت دائما أشعر بأن فى طبيعة الحياة على بساطتها سرا عميقا ولغزا معجزا .. يستحق التأمل الطويل والبحث المتصل.

كانت الحياة دائما تشغلنى ..

هذه القدرة الخارقة فى الحياة على أن تعبئ نفسها وتحارب قوى التمزق وتحافظ على تماسكها ووحدتها فى مواجهة ظروف

تبعثرها وتشتتها فى كل لحظة .. هذه القدرة دائما تدلنى على أن جوهر الحياة واحد بالرغم من تعدد الكائنات الحية وتنوعها .. جوهر واحد لا يقبل التقسيم ولا التجزئة .. جوهر مبثوث فى كل جزء وفى كل بضعة بروتوبلازم .. بحيث يصبح كل جزء قادرا على أن يصبح كاملا .

إن السكين التى قطعت الإسفنج لم تستطع أن تقطع جوهر الحياة فيه، لأن الحياة شىء بسيط.كالصفة منبثة فى كل الأجزاء الحية .. شىء لا يقبل القسمة .

وما حدث فى الإسفنج يحدث فى كثير من النباتات .. كثير من النباتات تنمو بالتقليم .. أى قلامة تُقطع منها وتزرع .. تنمو وتستحدث لها بنية جديدة وتعيد تخلق كل الأجزاء التى تنقصها .. وفى هذا ما يدل على أن كل جزء من النبات يحتوى بطريقة ما على كل تفاصيل النبات مطبوعة فى باطنه تماما كما يحتوى الجنين على صورة الإنسان بكامل أعضائه باطنة فى خلاياه .

إذا قطعت قلامة من شجرة صفصاف وزرعتها، فإنها ما تلبث أن تنمو شجرة كاملة .. يخرج الجذر .. من طرف القلامة السفلى وتخرج الفروع من الطرف العلوى .. وإذا قلبت القلامة عاليها سافلها .. خرجت الجذور من تحت والفروع من فوق .. وهذا يدل على أن كل نقطة فى نسيج القلامة فيها إمكانية النمو إلى جذور وإمكانية النمو إلى فروع فى نفس الوقت .. والنبات يختار حسب وضعه .. الجزء الذى يسفل تخرج منه الجذور والذى يعلو تخرج منه الفروع .

وهذا يدل على أن جـوهر الحـيـاة جـامع لكـل الإمكانيـات .. إمكانيات الفروع وإمكانيـات الجذور فى نفس الوقت وأنه لا يقبل التجزئة .. وأنك مـهما جزأت النسيج الحى سيظل كل جـزء جامعا فى وحدته لكل إمكانيات المخلوق الحى ..

ولهذا السبب كانت الحياة فى مستوياتها الدنيا غير فانية ..

كانت المـيكروبات لا تموت .. كانت حـينما تبلغ غـاية النضج .. تنقـسم، فيـصبح كل قـسم قادرا على النمـو والنضج بذاته .. ثم يعود، فينقسم .. فيصبح الواحـد اثنين ثم أربعة ثم ثمانية ثم ستة عشر .. إلخ .. دون أن تنطفى الحياة بشيخوخة أحدها .

ولم تظهر الشيخوخة والموت إلا بـظهور الأنواع الراقية المعقدة من الحيوان والنبات وبظهور الخلايا الجنسيـة المعقدة المتخصصة فى التكاثر ونقل الحياة من جيل إلى جيل .

الموت كان ضريبة التخـصص .. تخصص خلايا بعينها فى نقل الحياة .. وأصبح دور الكـائن الحى ينتهى عند تكوين هذه الخلايا الجنسيـة ونقلها بالتلاقح والتـزاوج حيث يتم بذلك إنجاب أجـيال جديدة .. ثم يموت وتنتهى حياته .

ولكن القدرة على التجدد والحيـاة كانت من قبل هذا التخصص منبثة فى النسيج الحى كله .

# # #

ما الحياة ؟

وما سرها ؟

مَنْ الذى علَّم انكتكوت أن يكسر البيضة عند أضعف أجزائها ويخرج .

مَنْ الذى علَّم الطيور الهجرة عبر البحار والصحارى إلى حيث تجد الغذاء الأوفر والجو الأحسن وإلى حيث تتلاقح وتتوالد .. ومَنْ الذى يسدد خطاها طوال هذه الرحلة عبر ألوف الأميال، فلا تضل ولا تتوه .

مَنْ الذى علَّم دودة القز أن تنسج من ثوبها مرة بعد آخرى .. ثم تنزوى فى ركن لتبنى لنفسها شرنقة من حرير تنام فيها ليالى طويلة مثل أهل الكهف ثم تخرج منها فراشة بيضاء جميلة .

هذا الانتقال المنظم الدقيق من نمط من الخلية إلى نمط آخر .. وهذا التطور من دودة إلى حشرة والذى تتعاون فيه ملايين الخلايا فى تلقائية يحدث بلا معلم .. لأن المعلم هو فطرة إرشادية مغروسة فى المادة الحية بطريقة لا يعرفها أحد .. إن قصة حياتها مكتوبة بشفرة بروتوبلازمية فى مادة الخلايا .

مَنْ الذى علَّم أبو ذنيبة كيف يصنع لنفسه ذنبا حينما تقطع له ذنبه .. لا أحد .. إن العلم باطن فى خلاياه .. كل خلية تعرف دورها معرفة تلقائية وتؤديه .

وبالمثل ما يحدث لنا حينما نجرح .. فتلتئم جروحنا من تلقاء نفسها .. وحينما تجرح الأشجار، فتلتئم بنسيج من الفلين يملأ ما بين شفرات جروحها .

وبالمثل ما يحدث لنا .. بدون جراح .. وبدون أمراض .. حينما يحقق لنا جسمنا بمعجزاته الداخلية درجة حرارة ثابتة فى الحر وفى البرد .. ويحتفظ لنا بوزن ثابت فى ظروف مختلفة من الجوع والشبع .. ويحتفظ بوحدته وسلامته فى مواجهة جيوش

جرارة من الميكروبات تعمل ليل نهار على تفكيكه وتفتيته وهضمه وأكله ..

هذا التوازن الدقيق الذى يتحقق بفاعلية مستمرة من الداخل وحركة دائبة لتصحيح كل خطأ هو الذى يثير التفكير ..

إن الحياة تبدو كراقص على حبل مشدود يلتزم منهجا لتقويم خطواته فى كل لحظة .

وهذا هو نفس ما يحدث فى داخل الخلايا الحية .. فى داخل الخلايا الحية تقويم ذاتى ومنهج تخليقى ونشدان مستمر لهدف مرسوم من الأصل .

نمو قلامة الصفصاف إلى شجرة صفصاف فى إصرار يدل على أن برنامج النماء كله والمنهج بكامله كان مرسوما فى خلايا القلامة الصغيرة .

كانت فى هذه الخلايا نزعة أصلية واستهداف فطرى نحو التكامل والتصور فى صورة كاملة تحاكى الأصل وتفوقه ..

كانت فيها فطرة إرشادية قادت حركتها خطوة خطوة فى طريق النمو المتشعب المعقد .

وهى حركة ليست بالحركة السهلة ولا بالحركة المأمونة وإنما هى كحركة البهلوان الذى يمشى على حبل مشدود .. حركة تهددها المخاطر .. إن القلامة الصغيرة نمت فى مواجهة العواصف والحر والبرد والجفاف وعدوان الدافيليات وحافظت على وحدتها وسلامتها واتزانها وكيانها طوال هذا النمو البطئ خطوة خطوة .

وكل هذه الفاعليات التى تعطى للمادة النظام والسلامة ..

والقانون .. هى الحياة .

الحيـاة هى التى جعـلت المادة المهوشـة .. ذات صورة .. وذات شكل .. وذات نظام .. وذات قانون .

وبدون الحياة تعـود المادة فتنفرط وتحلل من هياكلهـا الجميلة المصورة إلى تراب .

الجسـد الحى الجميـل المتناسق الرشيق الذى يتـصرف بنظام ويفـرض على الدنيا حـوله نظامه وقـانونه ينهدم بالموت ويتـحلل وينفرط إلى تراب .

والتفسـير العلمى للحيـاة بأنها نشاط كيـماوى .. تفسيـر غير كاف.. لأن الجسم الميت يحتوى على نفس المواد الكيماوية التى فى الجـسم الحى .. والتراب يحـتوى علـى نفس المقادير من الحـديد والنحاس والكربون .

والقول إن الرغبة الجنسية يحث عليهـا هرمون التستوستيرون لا يفسر لنا تلك الرغبة الجنسيـة .. لأننا سنقول : وما هى الفاعلية التى صنعت التستوستيرون فى الجسم ..؟!

وبالمثل حينمـا يقول لنا عالم النبـات : إن حركة عبـاد الشمس نحو الشمس ينظمها هرمون « الأوكسين » .. لن نعتبر المشكلة قد حلت .. وإنما سـوف نسأل : ومـا هى الفـاعليـة التى صنعت هذه المادة المثيرة التى تضبط كمياتها فى نسيج النبات ؟!

إن التركـيب الكيماوى للخليـة لا يكشف لنا سر حيـاتها .. لأن الحياة ليست مجرد منظومة جامدة مثل البيت أو المصنع وإنما هى

منظومة فيها قدرة على تكرار نفسها والتفوق على نفسها .. وفيها فطرة إرشادية تقودها من الداخل .. فطرة مبثوثة فى نسيجها تجدد ما يتلف منها وتستحدث ما يضيع .

واللغز فى هذه البصيرة المطوية فى تضاعيف المادة .. وليس فى تركيب المادة نفسه .

إن المشكلة تحتاج إلى تفكير أكثر .

تم التحميل من مكتبة

الشجرة المحرمة

إننا نولد صغارا، ثم ننمو مع العمر حتى نصبح شبابا ثم نكبر، ثم يدب فينا الهرم وتدركنا الشيخوخة ونموت .. هذا حالنا وحال ما نرى حولنا من الأحياء .. دورة حتمية تبدأ نامية رابحة يكللها النجاح ثم تنتهى خاسرة فاشلة ثم يختم عليها الموت بخاتمه الأزلى .

ولكن الحياة حينما بدأت على الأرض منذ ثلاثة آلاف مليون عام .. لم يكن هذا شأنها .. لقد بدأت بمخلوق .. هو فى الحقيقة مجرد خلية واحدة تسبح فى المستنقعات ولم يعرف هذا المخلوق الموت كما نعرفه .

كان الموت لا يدركه إلا بحادثة خارجية .. يجف المستنقع أو يلتهمه مخلوق آخر أكبر منه أو تنزل عليه صاعقة . أما أن يموت كما نموت بلا حادث وبرغم وفرة الطعام ورخاء الظروف فى أخريات العمر .. أن يدب فيه الموت من داخله فيشيخ مثلنا .. لم يكن هذا يحدث .. كان مسلحا ضد هذا الموت الخبيث من

الداخل.. كانت دورة حياته غريبة .. ومـا يحدث له مع تقدم العمر عكس ما يحدث لنا .. فهو ينمو وينـمو ويكبر لا ليسلمه الكبر إلى شيخوخة وإنما ليسلمه إلى طفولة جديدة، فينقسم عندما يبلغ غاية نموه كما تنقسم العصا نصفـين ويصبح مخلوقين كلا منهما طفل فى أول مراحل نموه من جديد .. ثم يعود الاثنان، فيصبحان أربعة ثم ثمانيـة ثم سـتـة عشر ثم اثـنين وثلاثين ثم أربعة وسـتين فى اطراد حسابى بلا موت .. ولا فقد إلا بحادث .. (ومازال هذا حال الميكروبات فى انقسامها وتكاثرها إلى الآن).

لا موت ..

لا ذكر ولا أنثى .. ولا تزاوج .. ولا تلاقح .. ولا خلايا تناسلية وإنما الخليـة الجسـمية نفسـهـا تصبح خليتين بدون مـسـاعدة من أحد .

وكـانت هذه الخليـة الواحدة مـسلحـة حـتى ضد الحـوادث .. وما أكـثـر مـا كانت تتـجرثم (تحـيط نفسـهـا بكيس سمـيك تنام داخله) وتتحول إلى جـرثومة لا يؤثر فيها الجـفاف ولا الحر ولا البرد .. وقد عثر على جراثيم تحت جليد القطب الشمالى نائمة فى أكياسها منذ أكثـر من ١٣ ألف عام .. وفى تراب منجم عثر أخيرا على جراثيم يعـود تاريخها إلى أكـثر من مليون عـام .. وقد أمكن زرع هذه الجراثيم من جديد وإعادتها إلى الحياة .

إلى هذه الدرجة استطاعت الخلية الأولى أن تهزم الموت ..

وقد رأينا هذه الخلية تقوم بجمـيع وظائف الحياة .. جزء منها يتـحور على شكل سـوط أو أهداب ويقـوم بالحركـة وجزء آخـر

يتحور على شكل تجويف معوى ويقوم بالتقاط الطعام وهضمه، وفقاعة داخلية وسط السائل الخلوى الحى تقوم بدور الكلية، فتطرد الماء الزائد عن الحاجة .

وظلت هذه التحورات ترتقى فى الشكل والقدرة مع احتفاظ الخلية طول الوقت بوحدويتها وحياتها المستمرة فى عزلة عن الآخرين .

ثم بدأت الخلايا المتفرقة تتجمع فى شلل وفرق وعائلات .. ثم بدأت هذه الشلل ترتبط وتتلاصق وتتحول إلى نسيج متعدد الخلايا ..

ثم بدأت ظاهرة جديدة تظهر فى هذا الكائن المتعدد الخلايا هى ظاهرة التخصص . مجموعة خلايا تختص بالحركة ومجموعة خلايا تختص بالإخراج ومجموعة خلايا تختص بالهضم .

ثم حدثت الخطيئة الكبرى حينما طور الكائن الحى له عضوا خاصا بالتناسل وخلايا متخصصة فى التناسل .. فقد كان معنى هذا أن الكائن نفسه قد أصبح منذ تلك اللحظة كائنا مؤقتا .. الحاجة إليه مؤقتة ..

أصبح مجرد حامل للبذور ..

مجرد وسيط يحمل الحيوانات المنوية أو البويضات .. إذا قام بنقلها وغرسها فى عملية التلقيح انتهى دوره وأصبح فائضا عن الحاجة وضيفا ثقيلا لا لزوم له يأكل ويشرب بدون وظيفة، فقد انتقلت الحياة إلى جيل جديد وحدث التكاثر بالفعل عن طريق الخلايا التناسلية التى قام بتوصيلها ولم يعد هناك داع لاستمرار وجوده ..

منذ هذا التاريخ بدأ الموت يغتال هذه الكائنات المتخصصة الراقية من داخلها، فيصيبها بالشيخوخة والذبول والفناء .

ويحدث أحيانا أن نرى هذا المصير بطريقة درامية ، فنشاهد في حشرة مثل « ذبابة مايو » أطوار النمو تستغرق عدة سنوات حتى تصل الحشرة إلى طور البلوغ .. ولا تكاد تبلغ حتى تموت بعد يوم واحد من بلوغها ميتة درامية بعد التلقيح مباشرة (في ليلة زفافها) ..

إلى هذه الدرجة تبلغ قسوة الحياة في الاستغناء عن أفرادها بمجرد انتهائهم من وظيفة استمرار النوع .

كان الموت إذن هو ضريبة الجنس، وظهر مع ظهور الذكر والأنثى .. وبدأ مع أول اتصال جنسي .

والسؤال المحير هو : لماذا لجأت الحياة إلى هذه الوسيلة الباهظة المكلفة من التكاثر .. وهي وسيلة كلفتها الموت .. مع أنها كانت تتكاثر بكفاءة .. وكانت تنتشر انتشارا فعالا بوسيلتها البدائية الأولى .. الانقسام .

علماء الحياة يقولون لنا إن قسوة الظروف وضراوة البيئة هي التي تطلبت من الكائنات الحية الأولى البحث عن وسيلة جديدة لإنتاج نسل قوي يستطيع أن يصمد ويقاوم .

كان الانقسام يؤدي إلى نسل ضعيف يكرر نفسه بدون إضافات جديدة تذكر والنتيجة أن الموت بالحوادث كان يهدد في هذه الحالة النوع كله بالانقراض .. وما أكثر ما انقرض من أنواع مما نعرف ومما لا نعرف بهذه الطريقة .

وكان الحل هو ابتكار أسلوب شبيه بالتطعيم (هو التكاثر

بالتزاوج الجنسى) .. وبهذه الطريقة يتكاثر النوع وتنضاف إليه فى كل تزاوج إضافات جديدة ويخرج نسل قوى، وبهذا الحل أمكن إنقاذ النوع من الانقراض والفناء والموت ولكن بثمن هائل هو أن يغدو الموت كتابا مكتوبا على الأفراد .

أنقذت الحياة الأنواع من الموت ليموت الأفراد الذين أصبحوا مجرد حملة وحفظة وأرشيف للخصائص الوراثية لا أكثر .. يوصلون الحياة فى هذه الرسائل الدقيقة التى اسمها الحيوانات المنوية والبويضات .. ثم يموتون بعد أداء دورهم ..

لقد أكلت الحياة من الشجرة المحرمة تماما كما أكل آدم ، فأصبح أبناؤها سكان الفناء بعد أن كانوا سكان الجنة الأبدية ..

تُرى هل هذا هو السبب الباطنى العميق الذى جعلنا نعتبر اللذة الجنسية سقوطا ؟؟!

إنها أسقطتنا بالفعل من ذروة الخلود إلى هوة الفناء وجعلت منا وسائل ثانوية لنقل بذور الحياة بعد أن كنا كائنات لا غاية لها سوى ذواتها .

تُرى هل يمكن أن ننقذ أنفسنا من هذا الموت المكتوب لو أننا قدمنا للحياة وسيلة أخرى تحفظ بها أنواعها وتتكاثر غير هذا التناسل الجنسى .

تُرى هل يستطيع معمل البيولوجى أن يغير التاريخ ويهزم الموت ؟

هو مجرد سؤال .

تم التحميل من
مكتبتي

دراكــولا ..
اسـمه الفيروس

لا أحد منا يجهل دراكولا .. ذلك الرجل الشيطان الذى ينام ميتا فى تابوته طوال النهـار حتى إذا جن الليل هام على وجـهه باحـثا عن ضحية آدمية يمتص دمها .. وما يكاد يلمس بأنيابه عنق امرأة حـتى تذوب بين ذراعيـه لذة وعشـقا وتـسلم له نفسـها يمـتص دماءها حتى آخر قطرة .. ومن ضحـية إلى أخرى يظل يتنقل مرة على هيـئـة رجل ومـرة على شكل خـفـاش أسـود رهيب .. الليل حديقـته وملعبـه، والنهار عدوه، والشـمس عفريتـه الذى لا يقوى على مواجهته، ما كاد يطلع أول شعاع من أشعة الفجر حتى يعود مهرولا فـى فزع إلى تابوته ليرقد فى مـوات وسكون طول النهار باردا برود الجثـة لا ينبض فيه عـرق .. لا تعود إليه حـياة إلا مع أول خيط من خيوط الظلام ومع أول جرعـة جديدة من دماء حية دافئة يمتصها .

هذه الشـخـصية الأسطورية البشـعة التى طالما جلسنا نرتجف ونحن نتابع تحركاتها المرعبة على شاشة السينما .. والدماء تتثلج

فى عروقنا ونحن نراه يثب فى خفة على ضحاياه ونعود فنلتقط أنفاسنا ونحن نراه قد ارتمى جثة باردة فى تابوته وكأنه قد تحول إلى قطعة من رخام التابوت .

ونحن نطرق الشارع المبتل بخطواتنا المرتاعة ونتلفت عائدين من السينما إلى بيوتنا .. وعقولنا تتساءل : هل هذا الشبح البعيد الواقف تحت المصباح هو دراكولا .. هل سيثب على أعناقنا ليمتص دماءنا ونهرول فى طريقنا مذعورين .. وما نكاد نلمح خفقات جناحى خفاش هائم فى الظلام حتى نقفز من الرعب .. إنه دراكولا .

هل يمكن أن يكون ذلك الخفاش دراكولا ؟!

هل دراكولا شخصية لها وجود .. أم أنها أسطورة ؟!

ذلك الميت الحى الذى يعيش آلاف السنين ويتجدد شبابه كل يوم بالدم الذى يمتصه فلا يشيخ ولا يفنى .. ويتكاثر بقدر عدد ضحاياه .. كل ضحية يمتص دمها تتحول بعد موتها هى الأخرى إلى دراكولا .

هذا الشعب الملعون من أبالسة الظلام الذى يدب بين القبور وينشر الخراب حيثما حل .. هل يمكن أن يكون له وجود ..؟!

إنهم يقولون إن دراكولا أسطورة ..

ولكنى أقول إن دراكولا موجود .. واسمه الفيروس ..

وربما لم يخطر على بال مؤلف الأسطورة أن البطل الذى أبدعه من محض الخيال هو أكبر حقيقة تسكن هذه الأرض .. فلم يكن الفيروس معروفا حينما ظهرت هذه الأسطورة الشعبية القديمة ..

ولكن الفنان فى نظرى له وسائله الخفية فى الإدراك، فهو لا يكتشف الأشياء بالمجهر والتلسكوب ولا بالعقل ولا بالحساب ولا بالمنطق وإنما هو يرى الأشياء بعين داخلية .. بحاسة سادسة غير البصر .. هى البصيرة ..

ومؤلف دراكولا لم يكن يهذى .. ولم يكن ما تخيله محض هذيان، فالعالم الحديث أثبت وجود دراكولا ..

ذلك الميت الحى .. الكائن اللغز الذى اسمه « الفيروس » .

كل الفارق بين الأسطورة والحقيقة أن دراكولا الفيروس كائن صغير الحجم جدا .. أدق من جميع الميكروبات المعروفة .. ولا يمكن رؤيته بالعين المجردة .. ولا بالميكروسكوب .. ولا يمكن فصله من السوائل التى تحتوى عليه بالترشيح، فهو ينفذ من أدق المرشحات إنه كالريح كالخلاء .

ولكنه يقتل ويصرع الألوف كل يوم ..

والإحصاءات الأخيرة تقول لنا إن ٦٠٪ من الأمراض التى تصيبنا سببها فيروس، وهو يصيب النبات كما يصيب الحيوان والإنسان كما يتطفل أحيانا على الميكروب الصغير ويقتله ..

الزكام، الأنفلونزا .. الجدرى، الحصبة، الكَلَب .. شلل الأطفال .. الصفراء .. الغدة النكفية .. التهاب المخ .. الالتهاب السحائى .. السرطان .. التراكوما .. كلها أمراض فيروسية ومثلها وأكثر منها فى الحيوان والنبات .

إنه وحش طليق .. أعداده بالملايين، وهو يلهث خلف الحياة حيثما كانت، وقد ظل مجهول الصورة والشكل حتى اخترع المجهر

الالكترونى منذ سنوات .

وباختراع هذا المهجر الذى تزيد قدرة تكبيره على مائتى ألف مرة أمكن رؤية هذا الوحش لأول مرة ..

وكانت نتيجة الرؤية مذهلة .

إن ما ظهر تحت المهجر لم يكن ميكروبا يتحرك كميكروب الدسنتاريا أو الكوليرا أو الملاريا ولم يكن حتى خلية لها صفات الخلايا الحية المعروفة .. وإنما كان عدة بلورات مثل بلورات ملح الطعام .. أو السكر البودرة .. مجرد مادة بروتينية ميتة .. وبتحليلها اتضح أنها البروتين النووى المعروف **بالأحرف DNA حامض الديزوكسى ريبو نيوكليك .. وهى المادة الموجودة بنواة الخلية الحية والمختصة بنسخ النماذج والصفات الوراثية فى الخلية .. أنها أشبه بفورمة المطبعة التى يطبع منها العامل ملايين النسخ بالرونيو أو الروتوجرافور** حسب الماكينة التى تحت يده أو قالب الجبس الذى يصب فيه النحات ما يشاء من النسخ التى يريدها .. **أو باترون الترزى الذى يفصل عليه آلاف الفساتين ..**

ومعروف الآن فى علم الوراثة أن كل خلية حية فى داخلها باترون خاص بها تفصل عليه الخلايا الجديدة التى تنقسم إليها، وبهذا تحتفظ بطابعها ويحتفظ الكائن الحى بطابعه وشخصيته فى أثناء نموه ويورثه لأبنائه بعد موته .

هذا الباترون مصنوع من هذه المادة السحرية .

وهذه المادة بدورها مادة شديدة التعقيد مصنوعة من أكثر

من عشرين حـامضا أمينيا مـتصلة ببعضهـا اتصال الحروف الأبجدية لتؤلف شفرة خاصة فى كل كائن حى ..

هذه الشـفرة الكيـميـائية هى كـرنيه تحـقيق الشـخصـية الخاص بكـل كائن .. إنهـا الباترون الذى يتـميـز به الكائن كمـا يتميز الإنسان ببـصمة إصبعه .. وهى مادة لها صفة الأمر على المـواد الأخـرى، فيـمكنهـا أن تطبع مـا تشـاء من النسخ على هيئتها ..

ويشرح لنا علماء الوراثة الأمر أكثـر فيقولون إن كل خلية تحتـوى على أصل وصورة من هـذا الباترون أصل مـن داخل النواة مـصـنوع مـن الـ DNA وصـورة خـارج النـواة فى السائـل الخلــوى مصنوعــة مـن مـادة شبيـهة هى RNA (حامض ريبونيوكليك) .

وتطبع النسخ الجديدة فى الخليـة على الصورة على حين يحتفظ بالأصل داخل النواة فى أرشيف ..

والمذهل فى أمـر الفـيـروس .. أنه يتكـون دائمـا من هاتين المادتين ، أحـيانا من الواحـدة دون الآخرى .. وأحـيانا منهـما معا .

أحيانـا فى صورة بلورات نقية .. وأحـيانا فى تكوين هندسى بلورى له زوائد مثل إيريال التليفـزيون .. وأحيانا تكون البلورات محـاطة بكيس دهنى أو بروتينى له قرون متعددة .

ولكنها فى كـل الحـالات مجـرد مادة كيـميائيـة ميتـة ليس لها جسم خلوى ولا تكوين حى .. إنها دراكولا الميت فى تابوته .

ولكن ما يكاد هـذا الدراكولا الميت يلمس بزوائده وأنيـابه خلية حية حتى يتحول إلى شيطان رهيب .

وأول ما يفعله دراكولا الرهيب فى لحظة مـلامسته للخلية أن يحقـن مادة DNA وهى مـادة جـسمـه فى داخل الخليـة الحية، وبـهذا يدخل فى قلب الخلية تاركا زوائده وغـلافه فى الخـارج .

وما يكاد يدخل الخلية حتى يلتبس الأمر عليها ..

إنها تواجه لأول مرة شفرة كيمـيائية جديدة، شفرة آمرة .. معها تعليمات كيميائية مختلفة عن تعليمات كل يوم ..

ولمدى دقـائق قليلة يخيل لـلخلية أن هذه الأوامـر الكيمـيائيـة صادرة من نواتها .. فتبدأ فى تنفيذ هذه الأوامر الجديدة وتبدأ فى نسخ آلاف النسخ من الوافد الجديد وفى لحظات يـتحول دراكولا إلى ألف دراكولا .

لقد استعار جسم الخلية الحى وبدأ يسخره لخطته الجهنمية .

فعلى الخليـة الآن أن تتكاثر وتتكاثر بسرعة لا وفقـا لمخططها الخاص وشفرتها الطبيعـية ولكن وفقا لمخططه هو وشفرته هو .. عليها أن تصنع منه مليون نسخة دراكولا .

لقد ذاق دراكولا طعم الدم .

وتحول الميت إلى حى ..

والخلية المريضـة التى تتكاثر بهذه الطريقة ما تلبـث أن تنفجر ويخـرج منها ألوف من وحـدات الفيـروس لتصـاب بعدها خلـية أخرى وأخرى .. ويبدأ الجسم يذوب ويهلك بينما يتحول الفيروس الغازى إلى جيش يطعن فى الظلام .

وأحيانا يتسبب الاختلاف الطفيف فى الشفرة الكيميائية إلى نمو سرطانى .

فإذا تنبه الجسم فى الوقت المناسب إلى الخدعة، فإنه يبدأ فى إفراز مواد مضادة .. ويبدأ فى إرسال تعليمات كيميائية جديدة يعيد بها التكاثر إلى خطته الطبيعية .

وأمام هذه اليقظة الفجائية لا يجد دراكولا مفرا من الهرب والعودة إلى تابوته .. حيث يُرى تحت المجهر الأكترونى فى الرشوحات والأتربة .. مجرد بلورات ميتة كملح الطعام لا حياة فيها ولا حركة ولا تنفس ولا تكاثر ولا إحساس .

ما هو سر ذلك الميت الحى ..؟!

وكيف تنبض الحياة فى مادة بلا حياة ..؟!

إن الأمور بدأت تختلط ولم يعد هناك ذلك الحاجز الصارم بين الحياة واللاحياة .. وبدأنا نكتشف الحياة فى المادة الموات .. والموت فى الحياة ..

لغز من أكبر الألغاز التى تواجه علماء البيولوچيا الآن .

لغز اسمه الفيروس ..

وأسميه أنا دراكولا .

تم التحميل من
مكتبتي

النبات اكتشف قنبلته الذرية

إن المشكلة التى تواجهك اليوم هى نفس المشكلة التى واجهت أول كائن حى ظهر على وجه الأرض منذ ثلاثة آلاف مليون سنة ..

إنها الغذاء ..

وتدبير قوت اليوم ..

ونحن لا نأكل لأننا نجوع ..

إن الجوع مجرد إشعار .. مجرد إنذار عصبى بأن البطن فرغ .. وسكر الدم فى هبوط، ولم يكن عند الكائن الأول (وهو مجرد ميكروب من خلية واحدة) جهاز عصبى يشعره بالجوع وبأن بطنه فرغ .. وهو حتى لم يكن عنده بطن ..

إنما كان يأكل .. كما أننا الآن نأكل لسبب أعمق من الجوع .. سبب أكثر ارتباطا بالحياة من مجرد شهوة الطعام ..

ولنعرف السبب لابد أن نعرف أولا .. ما الحياة ..؟!

●●●

والحياة بلغة الكيمياء مجموعة تفاعلات ..

فك وتركيب وتحليل وإنشاء مواد كيميائية يأخذها الكائن الحى من بيئته ويعيد تخليقها من جديد على صورته .. النبات يأخذ الأملاح والماء والطين من بيئته ثم يسويها على صورته، فإذا هى فروع وأغصان وأزهار وثمار ..

الكائن الحى معمل كيميائى متحرك فى حالة تبادلات مستمرة مع البيئة حوله يؤثر فيها ويتأثر بها ويقاومها أبدا محتفظا بشخصيته وهيئته فى مواجهة ظروف متغيرة تحاول أن تغيره معها على الدوام ..

وفى مواجهة هذه الظروف المضطربة التى تحكمها المصادفات والحوادث العشوائية ينفرد الكائن الحى بأنه طراز فريد له نسق وفيه نظام وله إرادة توجهه تلقائيا إلى الحفاظ على نوعه، فهو يتحرك ليس كحركة القشة فى الماء كيفما اتفق وكيفما دفعها التيار ولكنه يتحرك بحافز داخلى .. بمزاجه .. فهو يسبح ضد التيار .. هو فى النبات يصعد إلى فوق ضد الجاذبية .. وفى الطيور يطير فى الهواء .. وفى الأسماك يغوص فى الماء .. بما يتفق دائما مع قانونه هو لا أى قانون آخر .. وبينما ينقرض ويتآكل كل شىء حوله .. ينمو هو ويتكاثر ويشتد عوده وينقل صفاته الأحسن إلى الأجيال من بعده .

هذه الخواص فى مجموعها اسمها الحياة .

إنها بلغة الفلسفة أشبه بفردية وحرية تظهر وسط عماء الحتمية والآلية المادية ولكن هذه الفردية والحرية التى تظهر

بشكل مخلوق وسيلتها الظاهرة مجموعة تفاعلات لا تهدأ .. كل حركة تقابلها عملية كيميائية وكهربائية خاصة تؤدى إليها .. وكل نمو تقابله تركيبات وإنشاءات معملية معقدة ..

إن ما يجرى فى الحقيقة هو شىء مثل الاحتراق المستمر فى فرن متعدد الوظائف وكأى فرن لابد له من وقود، فكل عملية لها تكلفة ... لتضىء بيتك أنت فى حاجة إلى كهرباء ولتولد الكهرباء أنت فى حاجة إلى قوة بخارية، ولتحصل على القوة البخارية لابد أنك فى حاجة إلى توربينات تدور، ولتدير هذه التوربينات أنت فى حاجة إلى قوة بخارية ولتحصل على القوة البخارية لابد أن تحرق فحما .. إنها جميعا أشكال من الطاقة تتحول الواحد إلى الآخر .. وفى النهاية لابد أن نحرق فحما .. لابد من وقود لنكلف هذه العمليات .. وبالمثل لابد من غذاء ..

الحياة أولا فى حاجة إلى غذاء ليس لتملأ بطنها ولكن لتولد الطاقة .

ولم يكن أمام الخلية الأولى القليلة الحيلة طعام تأكله سوى حساء المستنقعات الذى تسبح فيه، ولم تكن لديها وسيلة لتوليد الطاقة سوى تخمير هذا الحساء وتحليله إلى مواد كحولية بسيطة تنطلق نتيجتها طاقة تافهة تستخدمها فى حياتها .

ومرت ملايين السنين والحياة تأكل من هذا المصدر المحدود وشيئا فشيئا بدأ المورد ينضب ..

وظهر فى الأفق شبح مجاعة بدأ يقترب .. وبدأت الحياة تهلك ..

وبدأ الموت يحصد أعدادا هائلة من الخلايا كل يوم .

وكان لابد من وسيلة أخرى للتغذية وتوليد الطاقة وإشعال فرن الحياة غير هذا التخمير البدائى، ولابد أنه كانت هناك تجارب مستميتة على مدى الملايين من السنين ..

تجارب فى كل خلية لاكتشاف هذا الشىء .

وكما بدأنا نحن بحرق الخشب ثم اكتشفنا الفحم ثم اكتشفنا البترول ثم اكتشفنا الكهرباء ثم اكتشفنا القنبلة الذرية ، كذلك كانت الميكروبات تجرب وهى فى سباق مع الموت بحثا عن وسيلة كيميائية أخرى غير التخمير لتعيش .

ولا شك أنه أمر مضحك أن تتصور ميكروبا يجرب ويحاول الاختراع والاكتشاف ولعل التصور الأكثر معقولية أن الله الذى خلق هذه الخلايا البدائية كان يهديها وكان يأخذ بيدها فى هذه المسيرة الأغرب من الخيال وبالتدبير أو بالهدى الإلهى استطاع ميكروب عبقرى أن يصنع مادة اسمها الكلوروفيل .

والكلوروفيل مادة عبقرية بالفعل، يكفى أن يمسها شعاع شمس، فينطلق منها تيار من الكهرباء، والسر فى ذلك أنها ذات تركيب خاص وفنى جدا، فالذرات فيها متصلة ببعضها بطريقة تجعل ألكتروناتها مجمعة فى شكل سحابة مفككة وحرة نوعا ما .. تكفى دفعة طفيفة من شعاع شمس، فتتدفق على شكل تيار متلاحق .

ماذا بقى بعد ذلك ؟

سوف تطلع الشمس على الميكروب كما تطلع كل يوم منذ

ملايين ملايين السنين ..

ولكن هذه المرة سوف يحدث شيء جديد، فالميكروب قد صنع لنفسه مئات من كرات الكلوروفيل الخضراء، وسوف تقتنص هذه الكرات الخضراء ضوء الشمس وتحوله إلى طاقة كهربائية وسوف تقوم الطاقة الكهربائية بكل شيء .. تحلل الماء إلى أكسجين وأيدروجين .. تطلق الأكسجين في الهواء وتثبت الأيدروجين مع ثاني أكسيد الكربون (وما أكثره في الجو) لتصنيع السكر والنشا .

هذا الاكتشاف الذي اسمه التمثيل الكلوروفيلي بدأ به عصر جديد في الحياة اسمه عصر النباتات الخضراء .. وهي نباتات تتغذى على ضوء الشمس وتخزين هذا الضوء في حبات .

ولكي تعلم إلى أي مدى كان هذا الاكتشاف رهيبا يكفي أن تعرف أن الاحصاءات قدرت كمية الطاقة التي يخزنها النبات سنويا بهذه الطريقة (بعشرة مليون مليون مليون) « جرام كالوري » أي بما قيمته مائة مليون قنبلة ذرية .

هذا الاكتشاف حدث قبل مجيء الإنسان إلى الأرض، اكتشفته الخلايا النباتية في مخاطراتها اليومية للبحث عن غذاء .. وكان ذلك بهدى خالقها .

ولم يكن هو الاكتشاف الوحيد، فما لبث أن ظهر اكتشاف آخر..

التقطت الخلية الأكسجين المتخلف من عملية التمثيل الكلوروفيلي واكتشفت أنها يمكن أن تحرق به السكر .. وهذا هو ما تفعله الآن وما تفعله كل الحيوانات في عملية التنفس .. نأخذ الأكسجين من الجو (وهو أكسجين متخلف من النبات) ونحرق

به السكر فى أجسامنا لنحصل على طاقة أعظم تساعدنا على الحركة والقفز والسباحة .

والقصة مازالت مستمرة .. وموصولة الحلقات، فنحن لم نكتف بهذه الحرارة التى نستمدها من التنفس وإنما بدأنا نبحث بطرائقنا الخاصة عن مصادر أخرى للطاقة .. حرقنا الخشب ثم الفحم .. ثم البترول .. ثم أطلقنا البخار .. وولدنا الكهرباء .. وفجرنا الذرة .. والبقية فى الطريق .

والفضل الأول لخلية نباتية عبقرية اكتشفت ذات يوم منذ ملايين السنين قنبلة الكوروفيل بهدى إلهى .

تذكر دائما أن تنظر لأشجار الطريق فى احترام ، فهى التى تمدك بالأكسجين لتتنفس به كل يوم ..

وحينما تقرأ عن عجائب عالم النبات .. وكيف أنه بين أنواع النبات نباتات مفترسة تأكل الحيوان قبل أن يأكلها .. ونباتات طفيلية .. ونباتات ذات بذور مجنحة تطير كالباراشوت .. ونباتات تشعر باللمس .. لا تعجب .. فقد عرفت ما هو أعجب من ذلك جميعا .

عرفت قصة نبات مخترع اخترع قنبلته الذرية .

تم التحميل من مكتبتى

صاحبة الجلالة

منذ ثلاثمائة مليون سنة .. قبل أن يجىء إلى الدنيا شىء اسمه إنسان .. والأرض مازالت على بكارتها غابة لم يشقها محراث .. ولد للحياة حفيد جديد رقيق الجسم اسمه .. الحشرة .

وكان مقدرا لهذا الحفيد أن تكون سلالته المباركة أكثر مصنفات الحيوانات عددا وعدة .. وأن يكون أذكى من الديناصور العظيم وأوسع حيلة من ثعلب الجبل، وأقدر على مواجهة صعوبات الحياة من ضوارى الغاب .

وحينما زحف الثلج وغطى الأرض فى العصر الجليدى وحول المحيطات .. ماتت الديناصورات العظيمة وانقرضت الزاحفات الهائلة واحدة بعد أخرى .. وبقيت الحشرة تقاوم، مكومة فى الثلج وقد أغمضت عينيها فى بيات شتوى طويل لا تأكل ولا تتنفس .

وأشرقت الشمس ذات يوم لتدفئ الدنيا .

وذاب الجليد ..

وخرجت الحشرات بالألوف والملايين من خنادقها .. وكأنها

يأجوج ومأجوج .. لتغزو الماء واليابسة والصحارى الجرد والهواء.. بعضها يأكل بعضا .. وبعضها يتطفل على الحياة الأخرى من نبات وحيوان .. وبعضها يتغذى على الطين وبعضها يأكل الروث .. وبعضها يعيش على ملح المستنقعات وبعضها يمتص الدم .

وإنها لقادرة دائما على التكيف على أى طعام موجود ..

وبيننا اليوم حشرات عجيبة تأكل أنواعا عجيبة من الأطعمة مثل ذبابة البترول التى تعيش فى أحواض البترول .. وذبابة التحنيط التى تعيش على أملاح تحنيط الجثث .. وخنفساء الدائرة الكهربائية التى تعيش على أسلاك الرصاص وجنادب الينابيع الكبريتية الحارة .. والجعارين التى تأكل العظام .

وكل حشرة تتحرك مثل عربة مصفحة تحيط بجسمها الرقيق صفائح من مادة كالصلب اسمها الكيتين تقاوم فعل جميع المهلكات الكيميائية .. وهى تسلح نفسها بحراب وخناجر وأشواك.. وبعضها يسلح نفسه بحويصلة من السم متصلة بإبرة حامية (الزبان) يطعن بها أى عدو يقترب منه فيشله ثم يلتهمه .. وبعضها يتلون بلون البيئة كفرس النبى الأخضر بلون الخضرة أو الجرادة الصفراء بلون الرمال .. وبعضها يلصق على نفسه أوراق الشجر الميتة كما يفعل جندى الصاعقة وهو يزحف .. وبعضها يطلق غازات كريهة ليطرد أعداءه .. وبعضها يحفر لنفسه خنادق ليختبىء .. وبعضها يبنى لنفسه قلاعاً حصينة من الطين .. وبعضها يحاكى فى هيئته الزنابير اللاسعة بدون أن

يكون له زبان ليضحك على مطارديه .

والحشرات تتحمل درجات البرودة القصوى تحت الصفر، فتتجمد ولا تموت كما تتحمل الحرارة العليا كما تعيش تحت الضغط الجوى المنخفض وتحت ضغوط البحر العالية تحت الماء .. وفى الفراغ .. وفى غياب الأكسجين .. وفى وجود الغازات السامة .

وكل حشرة تعيش فى أكثر من بيئة، فالبعوضة فى مرحلة الدودة والشرنقة تعيش فى المستنقعات، وفى مرحلة الحشرة الكاملة تعيش فى الحدائق وتتغذى ذكورها على رحيق الزهر وإناثها على دم الإنسان ..

والحشرات تسمع وتحس وتشم وترى أحيانا عن طريق قرون الاستشعار أو الوبر الخفيف على جسمها، وبعضها له طبلة أذن .. وبعضها له عيون مركبة ..

والمعجزة التى استطاعت بها الحشرات أن تهزم الموت والفناء وضراوة الظروف المهلكة .. هى معجزة النسل .

فحشرة دودة القطن تبيض فى اللطعة الواحدة ٤٠٠ بيضة تفقس ٢٨٠ أنثى و ٢٠٠ ذكر وكل أنثى تعود فتبيض ٤٠٠ بيضة وبعملية حسابية سوف تكتشف أن الحشرة سوف تتضاعف ثمانين ألف حشرة بهذه الطريقة ثم ١٦ مليونا . كل هذا من حشرة واحدة وفى خلال زمن يعد بالأيام ..

وذبابة الدروسوفيلا مثلا تنتج ٢٥ جيلا فى السنة ويبدأ الجيل الأول بمائة بيضة وبعملية حسابية بسيطة يتضح أن العدد النهائى

فى الجيل الخامس والعشرين يبلغ من العظم بحيث لو تراصت ذبابات الواحدة إلى جوار الأخرى يتكوين جسر يوصل من الأرض للشمس ..

وأعجب ما فى الحشرة ما يسمى بالمعرفة الغريزية، فحشرة أبى دقيق تختار أوراق الكرنب لتبيض عليها مع أنها لا تتغذى على الكرنب ولا تحتاج له وإنما تقودها إلى ذلك معرفة غريزية باطنة، فالبيض سوف يفقس وسوف تخرج ديدان صغيرة لا تأكل سوى الكرنب، فيجب أن تبيض حشرة أبى دقيق على ورق الكرنب ليجد الصغار ما يأكلونه ومع ذلك فحشرة أبى دقيق لا تعرف هذه المسألة معرفة عقلية واعية .

وحتى لو رأت الصغار التى فقس عنها بيضها، فهى لن تعرفها ... ولن تعرف أن هذه الديدان أبناؤها .

إن كل العملية تتم بدون وعى وبإملاء من قوة مجهولة اسمها الغريزة، وزنبور الطين يصطاد الدودة ثم يبيض عليها بيضة واحدة ثم يضعها فى العش ويمضى باحثا عن حصاة حتى إذا وجدها حملها بين ذراعيه وأغلق بها باب العش .

وتفقس البيضة لتجد اليرقة الصغيرة طعامها جاهزا بين يديها .

كيف أدرك الزنبور هذه الحاجة المسبقة فاحتاط لها ؟!

والبعوضة التى تضع بيضها على سطح الماء، فتزود كل بيضة بكيسين من الهواء تطفو بهما على السطح .. هل تعرف قوانين أرشميدس ؟

والحشرة التى يسمونها فى علم الحشرات « قاذفة القنابل » والتى تتمخطر أمام الحيوانات المفترسة دون خوف حتى إذا فتح أحدها فمه ليلتهمها ضغطت على كيس فى بطنها فامتزجت فى لحظة إفرازات ثلاث غدد تحتوى على مادة الهيدروكينون وفوق أكسيد الهيدروجين وأنزيم خاص، ويؤدى اختلاط الثلاثة إلى تفاعل شديد وخروج غاز لاسع كريه الرائحة، فيفر الحيوان المفترس رعبا ..

هل أخذت هذه الحشرة دبلوم الكيمياء من كامبريدج ..؟!

والحشرات التى تنصب الفخاخ من خيوط الحرير ..

والحباحب التى تضىء بالليل لتجذب البعوض ثم تأكله .. وحشرات الماء التى تسبح فى الماء بأذرع كالمجاديف وتطير فى الهواء بأذرع مجنحة والحشرات التى تغنى لتنادى على ذكورها ..

لا شك أن هناك عقلا كليا خلق مخلوقاته وخطط لها وهو يعلم من الغيب ما لا تعلم .

إن الحديث ليطول ويحلو ..

والموضوع يزداد غرابة كلما أوغلنا فيه ..

تم التحميل من
مكتبتي

أمام بيت النمل

إن وقفة أمام نملة صغيرة لما يثير الذهول .

كيف تعلمت هذه النملة أن تبنى بيوتها الهندسية المعقدة ذات الدهاليز والغرف، والبدرومات والمخازن ؟

كيف انتظمت فى مجتمع فيه توزيع دقيق للاختصاصات والوظائف ؟

كيف تعلمت أن تزرع (بعض أنواع النمل يزرع عيش الغراب)؟

كيف تعلمت أن تحلب حشرة أخرى مثل حشرة المن وتسوقها أمامها فى قطعان ؟

إن اتصال هذه الأعداد الهائلة من النمل فى مجتمع ذى نظام معناه أنها اكتشفت بينها وبين بعضها نوعا من اللغة والتفاهم .

وآخر البحوث فى هذا الباب يقول إن النمل يتفاهم مع بعضه البعض ليس بالإشارة ولا باللغة المنطوقة ولكن بلغة كيميائية .

ولو أنك راقبت عش النمل، فسوف ترى بين وقت وآخر نملتين

تلتقيان وتتبادلان ما يشبه القبلة والوشوشة .. وفى الواقع أنها ليست قبلة ولا وشوشة وإنما كل نملة تفرز فى فم الأخرى لعابا خاصا فيه رمز كيميائى معين معناه .. فلنفعل كذا وكذا .

وبالمثل حينما تتسلم النملة العاملة البيضة التى تبيضها الملكة للعناية بها .. تتسلمها مطلية بمادة كيميائية خاصة من إفراز الغدد الملكية .

وحينما تلعق النملة العاملة هذا الطلاء، فكأنما تسلمت رسالة رمزية فيها جميع التعليمات الخاصة بالعناية بالبيض .

وهذا يفسر الإفرازات الكيميائية السريعة التغير بين لحظة وأخرى التى يفرزها النمل .. وكأنما فى داخله مطبعة تطبع بلغة الكيمياء ورموز التفاعلات منشورات لا حصر لها وليس معنى هذا أن النمل أخرس لا يتكلم .. فهناك فصائل من النمل تصدر أصواتا وتتكلم وتتصايح بأصوات حادة خافتة وأن عندها وسائلها للحوار المسموع .

وشىء آخر فى النمل لا يمكن أن نسميه العقل وإنما شىء كالبصيرة ..

أن تقوم النملة بخزن الطعام والحبوب والفتات والفضلات وتقوم بحراستها والسهر عليها والدفاع عنها ضد المغيرين تأهبا لفصل الشتاء الذى لم يقبل بعد ودون أن تكون عندها قدرة عقلية ولا خيال لتصور المستقبل وظروفه واحتياجاته، كيف !!؟

وأن تنتقى النملة الأوراق الملائمة التى تصلح لتسميد مزروعاتها من عيش الغراب .

وأن تقوم بسلخ الديدان والحشرات التى تصطادها لتهيىء منها طعاما لذيذا وشهيا للصغار داخل الخلية .

وأن تدغدغ النملة حشرة المن وتربت على بطنها فى رقة لتستدر منها اللبن ولتحلبها فى رضا .. !!

وأن تهاجم النملة دودة أكبر منها أضعافا مضاعفة وتقفز فى خفة فوق ظهرها .. وتمسكها من عنقها بفكين كالكلابتين وتحقن فى مراكزها العصبية مادة مخدرة تصيبها بالشلل وتفعل هذا فى لحظات ثم تجرها فريسة سهلة مستسلمة إلى العش .

كيف عرفت النملة مكان هذه المراكز العصبية للدودة ؟!

إنها تفعل دائما الشىء المناسب فى الوقت المناسب .

وأعجب من هذا أن يكون لأنواع النمل أنماط سلوكية وأخلاقية .

أن يوجد هناك نوع من النمل مستغل، مستعمر، رأسمالى، يهاجم أعشاش النمل الأخرى ويحاصرها ثم يقوم بإفناء الكبار ذبحا وتقتيلا ويسرق المخازن ويحمل ما خف حمله وغلا ثمنه من الأطعمة .. ويخطف البيض ليقوم بعد ذلك برعايته حتى يفقس وليربى الصغار ليكونوا خدما وعبيدا وجوارى وشغالة .

مَنْ الذى علَّم النمل هذا النمط السلوكى المستغل ؟

قطعا ليست إنجلترا .. ولا أمريكا .. ولو أن هذا النمل موجود فى الأرجنتين ومنطقة النفوذ الأمريكية .

والنمل المهندس والنمل الكيميائى الذى ينخر الخشب ويمضغه ثم يحوله إلى نوع من الورق المقوى (مثل مصنع راكتا تماما)

ليبنى به أعشاشه فى طراز هندسى يشبه السيرياليزم .

ولا يجب أن ننسى بهذه المناسبة حشرة الترميت الأفريقية التى تبنى بيوتا كالقباب وأحيانا كالمسلات والمآذن وأحيانا كالتلال الصغيرة .. وبطريقة غير مفهومة تزود هذه الحشرة المهندسة بيوتها بمسارب وقنوات وفتحات خاصة يرتفع عن طريقها الهواء الساخن إلى أعلى ويحل محله الهواء البارد من تحت فى انتظام صانعة بذلك نوعا من تجديد وتكييف الهواء باستمرار .

وينقسم العمل فى خلية الترميت إلى طبقة الملك والملكة والأميرات والجنود والضباط وهى طبقة شبه عاطلة تقوم طبقة البروليتاريا (العمال) بإطعامها بأطايب الطعام بالإضافة إلى رعاية أولادها وتنظيف الخلية وكنسها كل يوم والخروج للصيد وجلب الغذاء بانتظام وبدون شكوى ولا تذمر .

وفى كل خلية من هذه الخلايا تسكن حوالى مليون حشرة.

وبجانب هذه المجتمعات هناك مجتمعات نمل أخرى تعاونية .

ونرى أحيانا نملا فرديا يفضل الحياة فى البرارى فى عزلة .. كل نملة تبيت فى خلية صغيرة خاصة بها .

وأكثر من هذا هناك طراز غريب من حشرة النمل تعيش على افتراس حشرة المن .. تقضى ليلها فى الصيد وتبيت كل يوم فى شقة جديدة تغزلها خصيصا من ورقة نبات وتنتقل كل نهار إلى مسكن .. وقد اختارت لنفسها حياة الأعزب الذى يكره الاستقرار ..

وسوف نتحير إذا سألنا أنفسنا : كيف .. ولماذا .. وما معنى

أن .. ومَنْ الذى علم هذه الحـشـرات ذلك الـسلوك بالذات .. وهل هى تعـقل ما تفـعل .. وإذا كانت لا تعـقل، فلماذا يبـدو تصرفـها منطقيا وضروريا ومناسبـا ولا يوجد أعقل منه .. وإذا كانت تفعل مـا تفـعـله بالغـريزة، فـمَـنْ الذى أملى عليـهـا هـذه الغـريزة .. الطبيـعة..؟؟.. الله ؟؟ ، وكيف يعلمـها الله العدوان والسرقـة والقتل واستـعمار واستـعباد الآخـرين .. هل هى الطبيعـة .. وكيف تلهم الطبيعـة كائنا حيا بسلوك وأسلوب .. هل الطبيـعة عقل .. هل هى عقـل كلى .. وإذا كانت عـقلا كليـا، فنحن إذا شركـاء فيـه .. وهو أيضا يلهمنا كـما يلهم الحشرة .. ولكن الطبيـعة هى أيضا الزلزال والبركان والصاعقة والخراب والدمار، فأين العقل فيها ؟؟

ألف سؤال وسؤال ..

والحيرة تستفز العقل إلى التأمل والتدبير وإعمال الفكر .

واللغز يزداد إثارة .

تم التحميل من مكتبة

اللغة التى يتكلم بها النحل

الحشرات التى نراها الآن صغيرة دقيقة ضئيلة كان لها عند ميلادها شأن آخر .

منذ ٣٠٠ مليون سنة كان الصرصور طوله نصف متر، وكانت حشرة أبو المقص الجميلة الرقيقة التى تراها طائرة هفهافة على موارد الماء، كانت حين ذاك تقارب المتر طولا، وكان أزيز طيرانها يسمع على بعد عدة كيلو مترات كأنها طائرة منقضة تزمجر بمحركاتها .

ولكن صراع البقاء لم يدع من هذه الحشرات إلا السلالات الأصغر حجما .. كانت هى التى أفلتت من الالتهام .. وكانت هى الأقدر على الصيام الطويل والاختباء والتكيف مع الظروف المتغيرة .

وأقدر الكل ولا شك .. كانت الصغيرة الضئيلة التى اسمها النحلة .

هل ألقيت نظرة على خلية نحل ؟ .. إنها نظرة تستحق

المخاطرة.. على الباب سوف تجد الحراس شاكى السلاح (ومَنْ جرب لسعة زبان نحلة يعرف ما هو ذلك السلاح الذى يحمى به النحل دياره) .

وسوف تجد عددا من النحل لا عمل له إلا الضرب بأجنحته باستمرار لدفع الهواء النقى إلى داخل الخلية لتجديد هوائها .

فإذا دخلت خطوة ربما رأيت فأرا ميتا لقى مصيره نتيجة شهيته التى لم يستطع مقاومتها إلى تذوق العسل، وهى مذبحة فى العادة لا تستغرق أكثر من دقائق يتحول بعدها الفأر إلى حيوان مشلول تماما نتيجة لسع النحل، ثم يموت .

ولكن المنظر المثير حقا هو منظر ملكتين من ملكات النحل تتبارزان حتى الموت وحولهما بقية شعب الخلية يتفرج فى رهبة ولا يتدخل، فالخلية لا تتسع إلا لملكة واحدة، وعلى إحدى الملكتين أن تموت أو ترحل لتبنى خليتها وحدها .

ويبدو أن النحلة مهندسة عظيمة .

تلك الجدران الجميلة المقسمة إلى آلاف الغرف السداسية البديعة ذات الهندسة المحكمة حيث تضع الملكة بيضها كل بيضة فى غرفة، ويرعى جيش النحل العامل هذا البيض حتى يفقس إلى يرقات، فيطعمه بالعسل حتى يتحول إلى عذارى، فيغطيه بالحرير ويغلق عليه غرفاته حتى يستوى عوده ويتحول إلى نحل بالغ، فيخرج ليشارك فى نشاط الخلية .

وثمة غرفات خاصة لخزن العسل والشمع .. وغرفات خاصة واسعة لإيواء الأميرات بنات الملكة .. ثم جيش عاطل من الذكور

لا عمل له إلا ساعة التلقيح حينما تطير الملكة خارجة من الخلية في الربيع، فيتبعها ذلك الجيش، وتظل ترتفع في طيرانها تساعدها أجنحتها الطويلة القوية في حين يتسابق خلفها الذكور، ويهلك الواحد منهم بعد الآخر تعبا في تلك المطاردة غير المتكافئة ويتساقطون تباعا حتى يبقى واحد هو أقواهم، فتهبط إليه الملكة وتستسلم له ليلقحها ثم يموت بدوره .. وتعود الملكة حبلى لتضع بيضها، وتبدأ القصة من جديد .

تنظيم دقيق، وتوزيع صارم في الوظائف، وتعاون إلى درجة الفداء .

لابد أن هذه النحلات تتفاهم فيما بينها بلغة ما . ومن بين اللغات المحتملة .. الرقص ..

وسوف تدهش حينما تعلم أن هذه اللغة هي الرقص .

بالإشارة واللفتة والحركة والرقص يتكلم النحل .

هذه النحلة العائدة من الحقول اكتشفت زهورا قريبة مليئة بالرحيق، والإشارة التي سوف تعبر بها عن هذا الاكتشاف هي أن تدور راقصة في حركة دائرية وهي تخفق بجناحيها ثم تضع قطرة من الرحيق، فيشمها النحل العامل ليحفظ رائحتها جيدا ثم ينطلق إلى الزهور، فإذا كانت الزهور المكتشفة بعيدة على مسافة أكثر من مائة متر، فإنه لابد أن تشير النحلة إلى مكانها بالضبط، ولهذا فهي ترقص على شكل دائرة يشقها خط إلى نصفين .. وهذا الخط سوف يشير إلى اتجاه الحقل الذي فيه الزهور .. وهي سوف تمشي على هذا الخط وهي تهز بطنها هزات سريعة إذا كان

الحقل على مسافة متوسطة، وبطيئة إذا كان على مسافة كبيرة، وعيناها ستكونان دائما ناظرتين إلى اتجاه الحقل ..

وسوف يفهم النحل العامل الإشارة وينطلق إلى حيث يشير الخط على يسار الشمس أو عن يمينها وبنفس الزاوية التى رسمتها النحلة فى أثناء رقصها، فيصل إلى المكان تماما .

ولا شك أن النحلة المهندسة كيميائية عظيمة، لأنها استطاعت أن تصنع السم والعسل، واستطاعت أن تجهز الشمع والرحيق ..

إن لها يدين تستحقان التقبيل .

ويا لهما من يدين ! .

إن كلا منهما ملعقة وفرشاة ومكنسة وكماشة وخرقة ممتازة للتنظيف والمسح . إنهما لتقومان بعشرات الوظائف فى وقت واحد ..

والجناحان .. إنهما مزودان بعضلات مذهلة تنقبض لتضرب النحلة الهواء خمسمائة مرة فى الثانية .. أى مخلوق رائع !!

وأى مجتمع !

وأى نظام !

إنهم ليأخذون من كل حسب طاقته ويعطون لكل حسب حاجته . وكأنما نحن فى كوميون خيالى من الكوميونات التى يحلم بها ماوتسى تونج، ولسنا فى خلية نحل ..

وهذه هى الحشرة ..

نفس الحشرة التى يذكرونها فى مقام السخرية، فيقولون لأحقر الناس شأنا : أنت حشرة .. وإنها لسخرية ليست فى

محلها ..

وأحسب القارئات لن يغضبن كثيرا هذه الليلة إذا قال لهن الأب الغاضب : أنتن حشرات ، فحشرة النحل ملكة وإمبراطورة عظيمة، يخضع لإشارتها الكل .

وهى سيدة جميع الذكور، تحشدهم جميعا لخدمتها، وتختار أقواهم لتتزوجه وبعد أن يلقحها يموت .. وأنثى العنكبوت تفعل أكثر من هذا، فتأكل ذكرها بعد التلقيح .

إن فكرة أن تكون الواحدة حشرة ليست سيئة بقدر ما نعتقد ..

صحيح أن حشرة دودة القطن تأكل القطن وتأكل العملة الصعبة .. ولكن دودة القز تصنع الحرير .. والفراش يلقح الزهر، فيثمر الشجر .. والنحلة تصنع العسل ..

وفى النهاية تلد الحشرة الواحدة ١٦ مليون ابن وبنت فى أيام معدودة .. إنه لشعب .

لا أظنها فكرة رديئة أن تجرب امرأة أن تنتمى لهذا الجنس الرهيب الذى غزا البر والبحر والجو، والذى عاش فى كل بيئة، وقاوم البروق والرعود والحر والبرد والصقيع .

ذلك الجنس الذى توجد فيه كل النظم الاجتماعية والسياسية وكل أنماط السلوك والأخلاق .. ذلك الجنس العاقل بلا عقل .. المتعلم بلا علم ..

إنها ولا شك تكون تجربة مثيرة .

تم التحميل من مكتبتي

نحن والقرود ..

فى سنة ١٩٢٥ وفى بلدة دايتـون بأمريكا وقف أحـد مدرسى علم الأحياء ليلقى على تلاميذه درسا فى نظرية داروين، وكيف أن الإنسان انحدر من أجداد القرود .. وقامـت الكنيسة وقعدت وقُدم المدرس للمحـاكمة مـتهما بنشـر الإلحاد، وتقدم للدفـاع عن المتهم مـحام ضليع هو « كـلانس دارو » وطلب مناقـشة المدعى العـام، وكان فى ذلك الوقت هو السـياسى الشهيـر وليم برايان .. وكانت المناقشـة مهزلـة، فقد اتضح أن برايان على جـهل تام بالتطورات الحديثة فى العلم، ولا يعرف شيئا عن أى دين غير دينه، ولا تزيد معتـقداته على المعتقـدات التى تلقاها وهو على حجـر أمه .. وقال المحامى قولته المشهورة التى أصبحت منذ ذلك اليوم دستورا : إن محاربة الإنسان بشراسة وشدة لوجـهة نظر لا يعرف عنها شيئا، هى الخـيانة الذهنيـة بعـينها .. ومـات برايان بعـد ذلك بأيام من الغم.. وارتفعت الراية على نظرية داروين لتصـبح مسلمة من أهم المسلمات فى علم الأحياء .

ماذا قال داروين لتسكت جميع الأفوه وتصغى جميع العقول .

●●●

إن هذا يعود بنا إلى عام ١٨٣١ وتشارلس داروين الشاب على ظهر الباخرة « بيجل » يتجـول حول العالم، يجمع الملاحظات وقد ظل يجمع الملاحظات حتى عام ١٨٥٩ .

وإنه ليشاهد أشياء تدعوه إلى التفكير العميق .

إن الحياة لتتلون وتتكيف وتغير من تكوينهـا لتتلاءم مع بيئتها على الدوام .

الإنسان فى المناطـق القطبية سـمين مكتنز بالدهن، تمامـا مثل الدب والحوت ليقى نفسه غـائلة البرد، وهو فى المناطق الاستوائية الحارة نحيل هزيل أسود، وكأنما اخترع لجلده مظلة تقيه الشمس. وسحالى الكهـوف التى تعيش فى الظلام لا وظيفة عنـدها للبصر ولا للألوان، ولهذا فـهى عميـاء وبلا لون .. على حين أن سـحالى البرارى حادة البصر وملونة ..

هل يكون معنى ذلك أن هذه الحيـوانات المختلفة هى فى الأصل جنس واحـد اختلفت سلالاتـه عن بعضهـا البعض، لأنهـا سكنت بيئـات مختلفة وتلاءم كل سـاكن منها مع بيئتـه، فتطورت أرجل بعض الحيوانات إلى زعانف حينما نزلت البحر، فأصبحت أسماكا، وأذرع حـيوانات أخـرى إلى أجنحـة حينمـا حـاولت غزو الجـو، فأصبحت طيورا .. كما اكـتست البشرة العارية بالفراء فى المناطق الباردة وجلد الطيور بالريش الخفيف لاستخدامه كمراوح !!

هل اختلاف الأفواه من فم مزود بأسنان خنجرية تقطع وتمزق

كما فى النمـر، وفم مزود بمنقار يلتقط كمـا فى الطير، وفم مزود بخطاف يتشـبث كما فى فم دودة الأنكلستومـا التى تمسك بجدار الأمعـاء، وفم مزود بخـرطوم يمص كما فى الـذبابة .. وفم مزود بإبرة تحقن كما فى البعوضة وفم مزود بمناشير وطواحين تطحن كما فى الحـشرات القارضة .. هل هذا الاخـتلاف هو فى حقيـقته اخـتلاف وظائف قـبل أن يكون اخـتلافـا جوهـريا فى الفصـائل الحيوانية .. وهل الحيـاة فى أصلها ذات أب واحد انحدرت عنه كل الأنواع واختلفت لاختلاف بيئاتها ..

إذا كان الأمر كذلك، فلابد أن يكشف التـشريح تشابها جوهريا بين جميع الفصائل المختلفة ..

وهذا هو ما حدث .

ولقد كان التشابه مذهلا .

فـالثـعبان الذى بـلا أرجل يكشف التـشـريح عن أربع أرجل ضـامرة مـخـتفـية فى هـيكله العظمى، مما يدل على أنه جـاء من سلالة مخلوقات كانت تمشى على أربع أرجل ..

الطيـور التى يبدو كأن لـها زوجا واحـدا من الأطراف يكشف التشـريح أن أجنحتهـا هى الزوج الثانى من الأطراف وقـد تحور ليلائم وظيفته الجديدة .

الأسـمــاك التى تدب عـلى الأرض وتتنفس برئـات .. يكشف التشريح عن رئاتها فإذا هى نفس كيس العوم الذى كانت تعوم به الأسماك العادية وقد تطور ليلائم وظيفة امتصاص الأكسجين ..

زعانـف السمكة الأربع هى نفس الأرجل الأربع مـتحـورة إلى

ما يشبه المجاديف، رقبة الزرافة على طولها لها نفس العدد من الفقرات التى لرقابنا وهى سبع فقرات، وأكثر من هذا أن القنفد على قصر رقبته عنده هو الآخر سبع فقرات بالضبط، وكذلك الحوت .

عدد أصابع اليد والقدم فينا خمسة وفى القرود خمسة والفيران خمسة والسحالى خمسة حتى الوطاويط يكتشف التشريح خمسة أصابع ضامرة فيها ..

ألا يبدو هذا التشابه مدهشا ؟!

ولكن ما خفى كان أعظم، فالقلب والدورة الدموية تسير على نفس الخطة فى الحوت كما فى الفأر كما فى القرد كما فى الإنسان كما فى الوطواط. نفس الشرايين لها نظائرها فى كل نوع .. والقلب هو دائما نفس القلب بغرفه الأربع .

والجهاز العصبى الذى يتألف من مخ وحبل شوكى، وأعصاب حس وحركة، هو نفس الجهاز العصبى فى الكل .

والجهاز العضلى بعضلاته، والهيكل العظمى بعظامه .. عظمة عظمة، كل عظمة لها نظيرها مع اختلافات طفيفة فى الشكل لملاءمة الوظيفة فى كل حيوان ..

والجهاز التناسلى .. نفس الخصية والمبيض وقنوات الخصية والمبيض والرحم فى كل حيوان .. ومَنْ يتجول فى حديقة الحيوان سوف يكتشف ألف شبه وشبه .

وهل كانت مصادفة أن فترة الحمل عندنا تسعة أشهر وفى القرود العليا تسعة أشهر أيضا وفى الحيتان تسعة أشهر .. حتى فترة الرضاعة فى الجميع سنتان ..

ثم خبطة أخرى .. أن يكشف التشريح فى الهيكل العظمى للإنسان نفس فقرات الذيل التى فى القرود وقد تدامجت والتحمت لانعدام وظيفتها .. وأكثر من هذا يجد عضلات الذيل نفسها وقد تحورت إلى قاع متين للحوض ..

والسؤال المثير : هو كيف حدث هذا التطور والتحور والتلاؤم بين العضو ووظيفته ؟

كيف تحورت أرجل الحيوانات إلى زعانف حينما نزلت الماء ؟!

هل كانت هناك قوة هادية مرشدة راعية زودت الحيوان بما يلائمه، وذللت له سبل الحياة ؟

داروين يقول إنه لم تكن هناك قوة هادية ولا مرشدة، وإن الحيوانات فى صراعها كانت وحيدة تماما أمام قوة الطبيعة .. وإننا نرى الجزء الصغير المشرق الجميل من قصتها .. نرى القليل الذى عاش منها ولا نرى الكثرة الكثيرة التى هلكت حينما نزلت الماء ..

فالكثرة من الحيوانات التى نزلت الماء ماتت غرقى .. ولكن التناسل كان يلقى فى المعركة بأعداد هائلة تعوض ما يفقد وتزيد ..

وكان التناسل يلقى بما هو أكثر من هذا .. كان يلقى بالعديد من التصانيف .

وفى أثناء عملية التوريث والتناسل تحدث تواليف وتصانيف وتحدث طفرات نتيجة أخطاء طفيفة فى عملية النسخ والنقل الوراثى تؤدى أحيانا إلى أمراض وراثية ومسوخ وأجنة مشوهة،

وأحيانا تكون هذه الطفرات أكثر ملاءمة للبيئة (كأن يولد الجنين بأرجل مبطَطة مثلا) ومثل هذا الوليد يعيش لأنه أصلح من غيره (البقاء للأصلح) ويعيش نسله، فمثل هذه الأرجل المبطَطة أكثر صلاحية للعوم من الأرجل العادية .. وبذلك تنمو أكثر الصفة الجديدة صفة الأرجل المبطَطة، لأن أصحاب الأرجل العادية تهلك وتموت غريقة .. ولا يعيش إلا أصحاب الأرجل المبطَطة .

هذا كلام داروين ..

وبالتدريج شيئا فشيئا وفى خلال الملايين من السنين، تخرج إلى الوجود هذه الأعضاء الجديدة المتحورة التى اسمها زعانف لسبب بسيط هو أن كل الحيوانات التى ولدت بأرجل عادية هلكت غريقة، على حين عاشت وتناسلت كل من ولدت بأرجل كالمجاديف ..

إن ما يحدث هو انتقاء قاس للانسب والأصلح وهلاك وموت وفناء للباقى .. انتقاء نتيجة صراع الحياة الدموى، وليس نتيجة للقوى الهادية المدبرة .. هكذا يقول داروين .

وبهذه الكلمات أثار داروين زوبعة الكنيسة ورجال الدين ضده .. وبهذا الإنكار لجميع العوامل ماعدا العامل المادى أطلق مارد السخط والاستنكار من جميع الأوساط حتى أوساط العلم نفسها ..

فماذا حدث بعد ذلك .. ؟!

وكيف تطورت القصة المثيرة ؟

تم التحميل من مكتبة

الجنين يفضح القصة

كانت مراقبة الجنين فى تطوره وتحوره فى أثناء شهوره التسعة هى الفضيحة الكبرى التى قال داروين إنها كشفت نسبتنا إلى عالم الحيوان ومكاننا الأكيد فى أعلى شجرة التطور .. فماذا يحدث بالضبط فى الرحم ؟!

إن الجنين يعيد قصة التطور التى استغرقت ثلاثة آلاف مليون سنة من الميكروب ذى الخلية الواحدة إلى شكسبير .. يعيدها مضغوطة فى تسعة شهور ..

والجنين يبدأ حياته بخلية واحدة ملقحة (الزيجوت) تأكل جدار الرحم كأى ميكروب، وتلوذ بتجويف من اللحم داخله، ثم تبدأ فى الانقسام إلى خليتين ثم أربع ثم ثمان .. إلخ .. إلخ، ثم تتلاحم لتكون نسيجا من طبقتين أندودرم وأكتودرم (كما فى حيوانات الهيدرا البدائية) ثم تظهر طبقة وسطى هى الميزودرم (كما فى الديدان) .

ومن طبقة الاندودرم تتخلق الأحشاء والغدد والكبد والبنكرياس ..

ومن الاكتودرم يتخلق الجلد والأعصاب والمخ والعين والأذن والشعر والأظافر .

ومن الميزودرم العضلات والقلب والأوردة والشرايين والعظام .

وانظر إلى ما هو أعجب .

الجنين فى إحدى مراحله يشبه السمكة وله خياشيم ..

وفى مرحلة أخرى له ذيل ينمو ثم يضمر .

وفى مرحلة ثالثة يغطى الشعر كل جسمه كالقرد .. ثم يبدأ الشعر ينحسر تاركا مساحة محدودة من الشعر عند الرأس .

إن الجنين يفضح أصلنا ونسبتنا التى انحدرنا منها .. هكذا يقول داروين .

وعلم التشريح بدأ يتكلم ويثرثر ويتبجح أكثر من الأول ..

فالزائدة الدودية التى بلا وظيفة عندنا يقول التشريح إنها كانت ذات تاريخ فى الأرنب وأمثاله من آكلى الحشائش، وإنها فى تلك الحيوانات كانت ذات وظيفة مهمة، فهى تهضم السليلوز فى البرسيم وتحوله إلى سكر .. وعندما أقلعنا نحن عن عادة أكل البرسيم والعشب منذ ألوف السنين ضمرت الزائدة وأصبحت مجرد بقية أثرية منقرضة تضر أكثر مما تنفع .

وبدأ المشرط يعبث خلف الأذن البشرية، فاكتشف مجموعة من العضلات متليفة هى بقايا العضلات التى كانت فيما مضى تحرك آذان أجدادنا الحمير فى كل اتجاه .. ولكن آذاننا حينما تحورت من أبواق بدائية إلى شكلها المعقد الحالى، لم تعد بحاجة إلى الحركة

فى كل اتجـاه .. لأنها أصـبحت تعكس الأمـواج الصوتيـة من كل اتجاه بكفاءة وامتياز، فضمرت العضلات الأصلية وتليفت .

إن القصة لها شهود عدول .

والحق يعلن عن نفسه بأكثر من لسان فصيح .

وما لبث أن جاء علماء الآثار والحفارون فى طبقات الأرض من كل مكان بالحقيقة التى انفجرت كالقنبلة .

فقد كشـفت أعمال الحفر عن جماجم أثريـة يعود تاريخها إلى أكثر من مليون سنة، وكانت الجماجم المكتشفة هى جماجم عجيبة لانظير لها بين كل الجماجم الحيـوانية الموجودة، فهى جماجم بين بين .. بين الإنسان والقرود .

فيها من خصائص الجمجمة البشرية .

وفيها من خصائص القردية .

فلمَنْ تكون هذه الجماجم إن لم تكن لأجدادنا الحـقيقيين الذين تفرع نسلهم إلى أبناء فـاشلين خائبين هم أولاد عمـومتنا القرود، وأبناء نابغين هم البشر الذين نمثلهم بكل إباء وشمم ..

وكل جمجمة من هذه الجـماجم الأثرية أصبحت علما على نوع من أنواع الإنسان البدائى .

إنسان الترنسفال الذى عثر على جماجمه فى جنوب أفريقيا ..

وإنسان بكين الذى عثر على جماجمه فى الصين .

وإنسان جاوة الذى عثر على جماجمه فى جاوة .

وإنسان نياندرتال الذى عثر على جماجمه فى ألمانيا وأسبانيا .

وبعض هذه الجـماجم وجـدت فى كهـوف فيهـا بقايا خـشب

متفحم فى مواقد خاصة، مما يدل على أن أصحاب هذه الجماجم اكتشفوا النار واستعملوها .

وفى كهوف أخرى وجدت خناجر وسكاكين من الحجر الصوان إشارة إلى التاريخ القديم الذى اكتشف فيه الأدوات .

وفى كهوف أخرى رسوم على الجدران للصيد والقنص دالة على شيطان الفن الذى بدأ يداعبنا منذ تلك الأزمان البائدة .

ولقد بدأ تاريخنا منذ عشرة ملايين سنة فى الترنسفال وكنا حينئذ مجرد قرود بشرية تتطور وتحسن وسائلها حتى اكتملت صفاتها الإنسانية منذ مليون سنة، من ذلك التاريخ وهى مثابرة على تطورها حتى أصبحت شكسبير والمتنبى وأينشتين ونابليون.

ولكن إذا كان التطور مستمرا .. فإلى أين يسير بنا المستقبل وهل كلمة داروين هى الكلمة الأخيرة ؟!

تم التحميل من مكتبتي

فجـوة فـى نظرية داروين

انتـهت الزوبعة الـتى أثارها داروين .. وأصبـحت نظريتـه من المعلومـات الأوليـة التى يتعـلمهـا التـلاميـذ فى المدارس الثـانوية والجامعـات .. وتحولت إلى مادة مألـوفة فى المجلات الأسبـوعية وإلى عرف من أعـراف الفكر العصرى .. ولكن علمـاء البيولوجـيا عادوا يقلبـون داروين ظهرا لبطن ويتساءلون : تُرى هل فـسر لنا هذا الرجل سر الحياة حقا ؟

وتعالوا معا نتناقش فى ضوء الفكر الحديث .

داروين يقـول ببسـاطة إن الكائنات الحيـة فى محـاولتهـا لأن تتكيف وتتلاءم مع البيـئة .. طورت أعضـاءها لتواجه الاحـتياجات المتعددة التى تتطلبها تلك البيئة .

الحيوانات التى نزلت الماء نشأت لهـا زعانف وذيول وخياشيم والحيوانات التى اقتحمت الهواء نشأت لها أجنحة وريش وأجسام انسيابيـة خفيفة .. والحـيوانات التى اختارت الأرض لتـدب عليها نشـأت لها أذرع وأرجل وحوافر .

وهكذا تعددت الأنواع ونشأت تصانيف مختلفة من الحيوانات كل منها مجهز ليواجه بيئته .. وتطورت الحياة التى بدأت بخلية واحدة تقوم بكل الوظائف إلى حيوانات عديدة الخلايا راقية متخصصة .. ونشأ الحيوان الذى يستطيع أن يواجه بيئته الصعبة المعقدة ويعيش فيها ويصارعها .

وفى أثناء هذا الصراع الطويل كانت الأنواع التى تعجز عن التكيف تموت .. وكانت الأنواع التى تثبت صلاحينها وملاءمتها تعيش، وبهذا قامت الطبيعة بنفسها بعملية اختيار الأصلح والأنسب واستبعاد الأضعف والأقل ملاءمة .. بدون نظر إلى أى اعتبار آخر ..

ونشأ الإنسان فى قمة هذه السلسلة الحيوانية وتفوق عليها جميعها وحكمها بفضل قدرته الهائلة على التكيف، وهى القدرة التى زوده بها جهازه العصبى الراقى وعقله الذى دله على اختراع سبق به كل الحيوانات هو اختراع الأدوات، فالإنسان هو الحيوان الوحيد الذى لا ينتظر أن تتطور ذراعه لتصبح فى قوة الأسد ليصارعه، وإنما هو يخترع الخنجر والبندقية ويضربه .. وبالمثل لا ينتظر أن ينمو له جناح ليطير وإنما يخترع الطائرة .. ويخترع السفينة .. ويخترع الغواصة .

وواضح أن الارتقاء والتقدم له فى نظر داروين معنى واحد، فقط هو نشوء أنواع أكثر ملاءمة من أنواع أقل ملاءمة .. ونشوء أنواع قادرة على التحكم فى بيئتها من أنواع قليلة الحيلة .

إنها مسألة ارتقاء فى القوى المادية لا أكثر ولا أقل .

والتطور لا يحكم اتجاهه إلا هذا الحافز الطبيعى وحده .

الحياة تتجه إلى مزيد من القدرة .. ومزيد من الكفاءة .. ومزيد من السيطرة على بيئتها .

ولكن هل هذه هى كل القصة ؟

أبدا .. هناك جانب مهمل تماما فى الحكاية، فالحياة تتجه أيضا إلى الأجمل .. فالأجمل .. وهذه ملاحظة لا وجود لها فى نظرية داروين .. وليس فى كلامه ما يفسرها .

لماذا يخرج من عائلة الحمار شىء كالحصان .. أو من فصيلة الوعل شىء رقيق كالغزال .. الحصان ليس أكثر احتمالا من الحمار، بل هو على العكس أقل جلدا واحتمالا .. والغزال بالمثل أضعف وأرق وأقل جلدا من الوعل .. وبالمثل الفراش الملون الرقيق أبطأ وأضعف وأقل قدرة من الزنبور الطنان الغليظ الشكل .. والحمام واليمام والطواويس والعصافير الملونة .. أكثر رهافة من الصقور والحدادى والنسور .

ونشوء هذه الأنواع لا يمكن أن يفسره قانون بقاء الأصلح وإنما قانون آخر هو بقاء الأجمل .

أجمل فى عين مَنْ ؟

إنها كانت موجودة قبل الإنسان ..

أجمل فى عين بعضها البعض ؟ الذكر فيها يختار الأنثى الأجمل .

ولماذا يختار ذكر الحيوان الأنثى الأجمل ؟ .

وهل يتذوق الحيوان الجمال ويشعر به ..؟!

أم هى أجمل فى عين الخالق الذى أبدعها وتفنن فيها ؟

أم هو اتجاه إلى الجمال .. اتجاه مجرد من أى هدف .. جمال مجرد غير مقصود أن يراه أحد أو يستمتع به أحد .. جمال من أجل الجمال .

إن الجمال قيمة مبثوثة فى الوجود كله .. قيمة لا تستطيع نظرية مادية أن تفسرها ..

الوجود الميت فيه جمال .. والوجود الحى فيه جمال .

الذرة فيها معمار وهندسة وتوزيع رشيق متوازن للألكترونات والبروتونات .

والنبات فيه تنوع هائل غنى فى الزهور والعطور والألوان والأشكال الشجرية الساحرة ..

ودراسة عابرة لأوراق النبات تكشف لك عن تصانيف عجيبة وموديلات لا آخر لها غاية فى الرقة والذوق، كأنها رُسمت بيد فنان عبقرى ..

وفى الطيور وفى الفراش وفى عالم الحشرات والزواحف والحيوانات المائية والبرية .. ملايين الأشكال الجميلة الرقيقة التى لا يمكن أن تكون قد خلقت من أجل الكفاءة أو الاحتمال أو بقاء الأصلح .. وإنما هى خلقت من أجل الجمال والجمال وحده، فالجناح المنقوش لا يمكن أن يكون أكفأ للطيران من الجناح غير المنقوش .

إنها إذن مسألة جمال .. شياكة .

فى الطبيعة قوى تحرص على تجميل مخلوقاتها مثلما تحرص

على قوة هذه المخلوقات .

أى حوافز هذه التى تؤثر فى التطور .. وتخلق هذه الصور الفاتنة .. وما دوافعها ؟!

داروين لا يتكلم .. ونظريته لا تجيب .

وهناك مَنْ يتطوع بالدفاع فيقول : إن حكاية الجمال أن الأنثى تتجمل للذكر .. هذا كل ما فى الموضوع، وإننا أمام حوافز جنسية لا غير .

وهو كلام مردود عليه .. فلماذا يختار الذكر الأنثى الأجمل ؟ .. إن المشكلة مازالت باقية .. فنحن أمام اختيار ومفاضلة ليس لها تفسير مادى .. لاتوجد مصلحة حياتية هنا . وإنما هنا قيمة جمالية عليا تفرض نفسها على جميع الحوافز .. هنا عقل الفنان المبدع الذى يجمّل مخلوقاته .. نلمس آثاره فى ورق الشجر وألوان الزهور وأجنحة الفراش وريش الطواويس .

نقف مذهولين أمام بعض الأشجار الصحراوية، إذ نجد أن الطبيعة خصتها ببذور مجنحة لتطير محلقة تقطع أميال الصحارى الجرد لتجد فرصها القليلة فى الماء .. أو نتأمل بيض البعوض، فنكتشف أنه يملك أكياسا هوائية للطفو، ليعوم فى الماء ولا يغرق كل هذا لا يفسره إلا عقل كلى يفكر ويهندس لمخلوقاته، فلا أشجار الصحارى تعقل لتزود بذورها بأجنحة ولا البعوض يعرف قوانين أرشميدس فى الطفو ليزود بيضه بوسيلة للعوم .

هذه أمور تعجز أمامها نظرية داروين تماما ولا يفسرها إلا عقل كلى شامل يهندس الوجود ويصممه تصميما وينشئه إنشاء .

ولنشرح هذا الكلام أكثر سوف نتصور حكاية خيالية افتراضية .. سوف نتصور أننا نعانى نقصا خاصا فى حاسة البصر وهو نقص يجعلنا نرى الآلات المختلفة دون أن نرى صانعها .. وهكذا سوف نرى عربة اليد والعربة الكارو والعربة الحنطور والسيارة والقطار والديزل دون أن نرى الإنسان .. وسوف نقول إن هذه أشياء تطورت من بعضها البعض على سلسلة من المراحل، وسوف ندلل على ذلك بما بينها من تشابه تشريحى . فكل هذه الكائنات تتشابه فى أنها من مادة الحديد والخشب والجلد وتتركب من جسم وعجلات .. وبين السيارة والديزل والقطار سوف نرى أن هناك موتورا يتألف من سلندر وبستم، ومرة يشتغل بالبنزين ومرة بالبخار ومرة بزيت الديزل .

ولأننا لا نرى الصانع الذى صنعها جميعا فسنقول إنها تطورت بعوامل داخلية فيها .. نتيجة صراعها مع البيئة وبقاء الأصلح بعد معارك البقاء الطويلة .

وسوف ننكر العقل المخترع لأننا لا نراه .

فنحن نرى أنها تتحرك بسبب داخلى فيها .

وهذا هو الخطأ الذى وقع فيه داروين فى نظريته عن النشوء والارتقاء حينما قال إن عوامل التطور هى عوامل داخلية، وإن الحياة تتقدم بحوافز باطنة بدون يد هادية ترشدها .. تتقدم بفعل الآليات المادية داخلها .. لمجرد أنه لا يرى يد الصانع الخالق وهى تهندس وتخلق .

نحن إذن أمام نظرية اكتشفت الوشائج العائلية بين أسرة

الأحياء من نبات وحيوان وإنسان، ولكنها لم تستطع أن تفسر لنا كيف حدث الترقى بينها .

نحن أمام نظرية تفهم الحياة كمادة وتفسر تطورها بدوافع مادية .

ولكن الواقع يؤكد فى جميع الأحوال شيئا أكثر من هذا، فالحياة ليست مجرد مادة مندفعة لتوكيد ذاتها وفرض سيادتها على البيئة .. وإنما الحياة فيها شخصية وجمال .

والجمال قيمة وليس مقدارا يقدر بالكم والوزن .

الجمال قيمة مرتبطة بالذات .. بالروح المدركة ولا يمكن فصلها عن الحياة، لأنها أصيلة فيها .

وكل نظرية تفسر الحياة كمادة دون أن تفسرها كقيم جمالية هى نظرية ناقصة .

ولأن نظرية داروين هى نظرية شمولية منهجية تعتمد على بناء منطقى محكم الحلقات، فإن انهيار حلقة واحدة فى البناء يؤدى إلى انهيار الكل .. مثل نظرية نيوتين فى الجاذبية حينما أسقط منها أينشتين حلقة سقطت كلها .. ومثل هندسة إقليدس حينما كشف ريمان عن إحدى الفجوات الرياضية فيها انهارت كلها ولم يبق منها إلا خيال الطفل الذى حاول أن يتصور الكون، فتخيله مبنيا على هيئة تصميم معقد من الخطوط المستقيمة .. ثم اتضح أخيرا أن الكون لا يحتوى على خط واحد مستقيم .. وأن جميع خطوط الكون منحنية .. حتى الفضاء نفسه، فانهارت هندسة إقليدس التى قرأنا فى كتبنا المدرسية أنها الهندسة الخالدة

التى لا يأتيها الباطل من بين يديها ولا من خلفها .

ونظرية داروين بالمثل لا تفسر لنا كل ما نرى من ظواهر الحياة .

وهى ليست يقينا علميا ..

وإنما هي على الأكثر مجرد ترجيح، فهى أرجح الاحتمالات، والفروض الموجودة عن تسلسل الحياة وتطورها . ولكن إعمال الفكر يكشف لنا عن فجوة خطيرة فيها .. فبالرغم من أن داروين يبدأ بمقدمات علمية سليمة .. وهى التشابه التشريحى بين المخلوقات مما يرجح بأنها من عائلة واحدة، فإنه ينتقل من هذه المقدمات ليستنتج نتائج متعسفة عن طبيعة الحوافز التى حكمت هذا التطور، فيقول إنها هى حوافز البقاء ذاتها فى كل حيوان، وإن المصالح الحياتية المادية البحتة هى التى حكمت التنوع والتباين والتشكل فى الشجرة الحيوانية كلها، وهو استنتاج واسع فضفاض وغير علمى .. فقد رأينا أن القيم الجمالية الواضحة فى التشكيل الحى لا تستوجبها أى ضرورة حياتية ولا هى إحدى لوازم البقاء، فالحمار له نفس صلاحيات البقاء التى عند الحصان، وكذلك البغل والثور والخنزير .. فلماذا رسمت ريشة الحياة هذه الصور المذهلة فى جمالها فى أوراق الشجر وأجنحة الفراش وبتلات الورد وريش الطواويس وأجسام الغزلان ؟ .. إننا هنا أمام يد مهندس مبدع فنان خلاق يعمل فى خفاء وتبدو آثاره فى كل خلية وفى كل ريشة وفى كل شعرة .

ولقد أنكرت النظرة الداروينية المادية أى تدخل من خارج وأى

يد هادية مرشدة تقود الحياة وتهديها فى رحلة ملايين السنين .. وقالت إنه لا شىء يقود الحياة العمياء سوى مصلحتها الحياتية فى أن تبقى .. وها نحن نرى أن هذا غير صحيح .. وأن النسيج الحى يشف فى كل تفاصيله عن هذه اليد الهادية للفنان المبدع الرسام القادر على كل شىء .. خالق الأزل الذى يخلق للخلق ويجمل للجمال ..

إنها فجوة واسعة يعود الدين ، فيدخل منها من جديد .

وهى ليست الفجوة الوحيدة، فهناك حلقة مفقودة بين القرود العليا والإنسان فى قصة التطور المزعومة .. وعظام إنسان جاوة وإنسان نيندرتال وإنسان بكين وإنسان ترنسفال، لا تملأ هذه الفجوة، فهى عظام أشبه بعظام الإنسان منها بعظام القرد .. والجد القردى مازال مفقودا، وبالمثل هناك عشرات الحلقات المفقودة بين كل رتبة حيوانية والرتبة التى تعلوها .

إن نظرية داروين ثوب نظرى جميل ولا شك ولكنه ملىء بالخروق ومن الخطأ العلمى أن نأخذها على أنها يقين، ومن الواجب أن ننظر إليها باعتبارها نظرية أو احتمالا أو فرضا هو أرجح الفروض الموجودة ..

وأنا لن أدهش إذا خرج علينا فى الغد عالم بيولوجى جديد يقلب لنا كل أفكارنا عن الحياة كما فعل أينشتين فى الطبيعة .. وريمان فى الهندسة .. وغاليليو فى الفلك .. وباستير فى الطب .

ولن تكون نهاية مستغربة أن يلقى داروين مصير نيوتين وإقليدس، فيدخل من باب النسيان الواسع .

[handwritten stamp]

وماذا بعد التطور؟!

إن التاريخ يعلمنا درسا عظيما فى التواضع، فمن الممكن أن ننقرض تماما ولا يبقى لجنسنا أثر .. وتتطور وتسود الحياة أجناس أخرى يخرج لها أحفاد وارثون عقلاء، وربما يكون السادة الجدد من نسل النمل أو النحل أو الصراصير .. ومَنْ يدرى .. إن تاريخ الحياة يروى لنا حكاية سلالة عظيمة هائلة الحجم والقوة اسمها الديناصورات كان كل منها يمشى كأنه جبل يتحرك، وعاشت بدل السنة مائة مليون سنة تستمتع بهذه السيادة، ثم جاء العصر الجليدى فأهلكها لأنها لم تستطع التكيف .. لم تكن عندها وسيلة لرفع حرارة دمها سوى الجلوس فى الشمس .. وحينما طمر الجليد الأرض نفقت هذه السلالة الجهنمية كالكلاب، ولم تترك أثرا لأنها لم تجد الشمس التى تتشمس فيها .

ونحن إلى الآن لم نعمر على الأرض مائة مليون سنة كما عمرت الدناصير .. وإنما عمرنا فقط مع التجاوز ومع ضم أقدميتنا القردية المزعومة عشرة ملايين سنة .. وقد تضخم عقلنا وذكاؤنا

وتطورت أدواتنا، فأصبحت طائرات نفاثة وقنابل ذرية .. فإذا لم نتقدم عاطفيا وإنسانيا بقدر ما تقدمنا عقليا .. إذا لم نستطع أن نكون محبين مشفقين رحماء بقدر ما نحن أقوياء، فسنهلك أنفسنا لا محالة .. ستهلكنا قوتنا نفسها فى حرب ذرية لا رحمة فيها .. ولن تأسى لنا الحياة، فالحياة علمتنا أنها لا تعرف الحزن ولا الندم وأن مَنْ يموت وينقرض من أبنائها عندها مليون مليون من يخلفه .. وعندها من الحيل ما يفوق الأساطير .

وحينما نفنى تحت وابل الدمار الذرى فسوف تهيل الحياة التراب فوقنا، ثم يمضى ركبها العظيم يتطور فى اتجاه آخر ليُلقى إلى الأبدية بمحصول جديد من الخلائق، ولسان حالها يقول : فلنجرب مرة أخرى .. إننا لسنا فى عجلة .. فأمامنا زمن لا نهائى نجرب فيه أمامنا الأبد كله .

لقد تقدمنا علميا بدرجة ملأتنا بالغرور، فها نحن نسافر إلى القمر ونرسل السفن الفضائية إلى المريخ ونصور جو الزهرة .. ولكننا لو تأملنا هذا التقدم العلمى لوجدناه يبعث على الحزن أكثر مما يبعث على الفرح ..

إن الإنسان الذى خطا ربع مليون ميل فى الفضاء إلى القمر عجز عن خطوة طولها بضعة أمتار ليعاون زملاء له يموتون بالجوع فى الهند وآخرين يسحقهم الظلم فى القدس وفيتنام .. وأمريكا تلتقى بروسيا على سطح القمر وتعجز عن أن تلتقى بها فى مجلس الأمن .

لقد اقتربت المسافات بين الكواكب والنجوم وازدادت المسافات

بين الناس على الأرض بعدا .

ها نحن نتباعد عن بعضنا أكثر فأكثر كل يوم وكأننا شظايا تتناثر فى الفضاء، ويعجز الواحد منا أن يسمع الآخر أو يوصل إليه رأيا أو يلقى له أذنا أو يفتح له قلبا .

لقد بدأ الإنسان يسيطر على الكون، ولكنه مازال عاجزا عن السيطرة على نفسه .. وبقدر ما ازدادت قوة ذراعيه بقدر ما نضبت الرحمة من قلبه .

إن إنسان القرن العشرين شمشون الجسد .. قدم على الأرض وقدم على القمر .. ولكنه قزم الروح، مراهق العقل يمكن أن يدمر نفسه فى غرور وحمق دون أن يدرى .

إن الخروج إلى الفضاء الذى يبدو فى الظاهر معجزة علمية هو فى الحقيقة عملية هروب نفسية من عجز الإنسان الروحى ومشكلاته المتفاقمة على الأرض .. وهى عملية هروب أنيقة ولا شك .. وهى تثبت أن الإنسان مخادع ومراوغ عبقرى يعرف كيف يغطى عجزه بأثواب مادية ساطعة البريق .

وما نراه الآن حولنا يدل على أن نمو القوى المادية أسهل بكثير من نمو المحبة فى القلوب، والارتفاع إلى القمر أسهل بكثير من ارتفاع الإنسان بأخلاقه ولو درجة واحدة .

إننا نرى قوة المادة وعجزها .

إن قوى الاقتصاد لا تستطيع أن تصنع لنا الإنسان الشريف النبيل مهما تحالفت بدولاراتها ..

وإنما الأخلاق تنمو بالمجاهدة الشاقة بين القوى الروحية

العميقة فى داخل الإنسان وبصراعه الدامى مع حوافز الحيوان ونداء المعدة وعواء الجنس وإغراء القوة، وهى أمور شديدة الصعوبة ، تحتاج إلى درجات عالية من الإخلاص والصدق مع النفس والمواجهة اليومية والالتحام مع عوامل الضعف وإلحاح اللذة والمكاسب السهلة فى كل لحظة .. وهى حرب شاقة تبدو إلى جوارها عملية الصعود إلى القمر عملية غاية فى السهولة .. لأن عملية الصعود إلى القمر .. تعتمد على النواميس الطبيعية .. أمثال الجاذبية .. وقوى الدفع الصاروخى، وطاقة احتراق الغازات وهى جميعها سنن وقوانين طبيعية وضعها الله فى ضبط وإحكام، وهى لاتخطىء فى حساباته .. أما علاقات الناس والسياسات الخارجية للدول، فتعتمد على المصالح والأهواء والأطماع، وهى صناعة الإنسان التالفة ونتاج نفسه المعطوبة .

والهروب من تلك النفس وعطبها إلى فضاء الكون حيث يكون الاعتماد على قوانين الله الدقيقة، هو الأمر المأمون والسهل، وهو أسهل آلاف المرات من عكوف الإنسان على نفسه ليصلحها ويقوّمها .. ولكنه فى ذات الوقت هروب من رسالة الإنسان الأولى على الأرض، فواجب الإنسان الأول على هذه الأرض .. أن يعرف نفسه، ويقوّمها .

بالفكر وبالدين وبالعلم معا يصنع الإنسان نفسه .. أما بالعلم المادى وحده وبدون إيمان وبدون خلق، فلن يصنع من نفسه إلا جبارا ومسخا عملاقا مشوها يتنقل بين الكواكب ويخترع أسلحة بشعة رهيبة للقتل الجماعى يدمر بها الكل ثم يدمر بها نفسه دون أن يدرى .

وقد اختارت مدنية القرن العشرين هذا الطريق السهل للتطور .. طريق الذرة والطاقة والكهرباء والحديد والصلب والديناميت، ونبذت الباقى معتذرة بأنه غيبيات، مع أن العلم المادى نفسه غارق فى الغيبيات .. فما هى الكهرباء ؟ وما هو الألكترون .؟ وما هى الطاقة ؟ كلها غيبيات، نحن نستخدم الكهرباء ولا نعرف كنهها . ونصنع الأجهزة الألكترونية ولا نعرف ما هو الألكترون، ونطلق الموجة اللاسلكية ولانعرف ما هى الموجة اللاسلكية ولا ما شكلها .. والعلم المادى لايعرف ماهية أى شيء إنه فقط يعرف العلاقات والكميات والقوانين، ولكنه يجهل ماهية أى شيء .

إن حكاية الغيبيات هى العذر الكاذب الجاهز ..

أما الحقيقة، فهى أن الإنسان قد آثر الطريق السهل حيث لا يحتاج إلى مواجهة نفسه والالتحام معها فى جهاد عظيم مرير فى سبيل إعادة خلقها .

آثر أن يُلقى بنفسه فى البيئة المادية محاولا تغييرها بدلا من أن يبدأ من نقطة الأساس .

وهو يُطمئن نفسه بأنه إذا تغيرت البيئة حوله، فسوف تتغير نفسه وتسمو من تلقاء ذاتها ..

إنها تجربة كبرى سوف يجاوب عليها التاريخ وسوف يكذبها .

. بل لعله قد بدأ يجاوب بالفعل .. فها نحن نرى فى الناحية المادية آفاق المستقبل تبدو كلها وردية مشرقة .. فها هو الإنسان قد وصل إلى القمر .. أما فى الناحية الإنسانية، فإن آفاق المستقبل

تبدو محفوفة بالظلال والمخاطر والأشواك .

لقد بدأ نهار العلم .

وأخشى أن أقول : بدأ ليل الإنسانية ومخاضها القاسى المرعب .

إن مصيرنا معلق بشىء اسمه .. عقلنا .. وما سوف يشير به علينا .. وما سوف يفعله ليتكيف مع وضع القوة الجديدة الذى وضعنا أنفسنا فيه .

وإذا أردنا أن نعرف ما سوف تنتهى إليه خيوط المأساة التى نغزلها، فلابد أن نعرف مزيدا عن ذلك اللغز الذى اسمه .. العقل ..

تم التحميل
مكتبتي

سنترال عظيم اسمه المخ

من الثابت بالتشريح أن مخنا تضاعف فى الحجم والوزن فى عشرة الملايين سنة الأخيرة منذ جدنا الأول المزعوم « القرد البشرى » الذى كان يعيش فى الترنسفال منتصب القامة .. وكانت نتيجة تضخم المخ أن تضخمت الجمجمة معه على حساب الوجه الذى ظل يتضاءل فى المساحة كلما زحف المخ عليه حتى لم يعد هناك مكان لضروس العقل (لأن المخ احتل مكانها) فأصبحت لا تنبت أحيانا أو تنبت بصعوبة .. ومع استخدامنا للشوك والسكاكين وطهى الطعام وتفضيل المهلبيات والألماظيات التى بلا مضغ، فإن أسناننا سوف تنقرض ويأكلها السوس فى المستقبل لقلة استعمالها وسوف تهبط من ٣٢ إلى ٢٨ سنة، هكذا يقول لنا العلماء إذا لم نكتشف وسيلة لصيانتها وتشغيلها .

والسؤال المثير .. هو لماذا تضخم حجم المخ ؟

ولنعرف الجواب لابد أن نسأل أولا : وما هو المخ ؟

المخ هو سنترال عظيم فيه أكثر من أربعة عشر ألف مليون خط

عصبى قادمة إليه من مختلف أماكن الجسد .

والعصب البصرى وحده فيه مليون خط عصبى قادمة إليه من العين .. وقس على ذلك باقى الأعصاب .

وكل هذه الخطوط تلتقى فى الدماغ حيث يقوم المخ بتحليل رسائلها والرد عليها بأجوبة وأفعال فورية .

وبالإضافة إلى هذه الخطوط نجد آلاف ملايين الخطوط الأخرى التى تقوم بدور الترابط فى داخل السنترال نفسه بين مختلف المراكز حيث يقوم المخ بدور آخر هو التفكير، بالإضافة إلى ردود الفعل التى يجيب بها عن كل صنوف التنبيهات .

والحواس المهمة فى المخ لها مراكز محددة وسنترالات أصغر خاصة بها . فالمركز البصرى يقع فى مؤخر الدماغ، ومراكز اللمس والسمع على الجانبين، ومراكز الحركة فى المنتصف، ومراكز التوازن أسفل الدماغ فى فصوص صغيرة خاصة بها اسمها « المخيخ » ومراكز التنفس والدورة الدموية فى أعلى الحبل الشوكى عند اتصاله بالمخ، أما التفكير والخيال والتصور والذاكرة وإدراك المستقبل والإحساس بالكيان والتدبر والعزم والتخطيط فلها فص أمامى هائل (خلف الجبهة) خاص بها، ولا مثيل له فى الحيوان .

وهكذا كل نشاط له مركز خاص، حتى العاطفة والغريزة والجنس والألم واللذة والنوم لها مراكز .. وفى كل مركز ملايين الخلايا ساهرة كموظفى السويتش فى حالة يقظة دائمة تجيب وتستجيب لأدق الهمسات العصبية .

وفى كل لحظة تتدفق الآن ملايين الإشعارات والرسائل العصبية من الجلد والعين والأذن والأنف ومن الأحشاء ومن القلب ومن الأوعية الدموية والكبد والرئتين وكل مكان بالجسد، حاملة المعلومات والتنبيهات إلى المخ، هذا بالإضافة إلى خطوط الترابط الداخلية فى المخ نفسه بين المراكز المختلفة، وهى الخطوط التى تقوم بالتنوير الضرورى بين مختلف المراكز .

وفى نفس اللحظة تحمل ملايين الخطوط العصبية الصادرة عن المخ ردود الأفعال على هذه التنبيهات على شكل أوامر بالحركة إلى العضلات وتعليمات بالإفراز للغدد المختلفة وإشارات باتخاذ إجراءات سلوكية معينة لكل عضو .

هذا النشاط المعقد هو عمل المخ ودوره .

ولهذا كان ازدياد حجم المخ هو الاستجابة الطبيعية لضغط العمل المتزايد عليه .. تماما كما ننشىء سنترالا كبيرا من ٨٠ ألف خط بدلا من السنترال القديم ذى العشرة آلاف خط نتيجة تزايد الضغط وكثرة عدد المشتركين فى منطقة السيدة زينب مثلا .

وفى بدء الخليقة حينما كان الكائن الحى خلية واحدة وكانت أغراضه بسيطة .. كانت المادة الحية ذاتها تقوم بالاستجابة، فتنقبض الخلية مبتعدة عن الخطر بدون حاجة إلى جهاز عصبى .

ولكن بنشأة الكائن الحى المتعدد الخلايا والوافر النشاط، تخصصت بعض الخلايا فى نقل إشعارات الخطر، وكانت هذه الخلايا هى بداية المخ .. وبتعقد الكائن الحى وتعدد وظائفه وأغراضه ونشاطاته، ازدادت الخطوط فى هذا المخ البدائى، فبدأ

يزداد فى الحجم (تماما كما يحدث أن تستعمل عضلات ذراعيك بإسراف فى رفع الأثقال، فتتضخم هذه العضلات) .

وكانت هناك دواع كثيرة لأن يكون القرد البشرى ومن بعده الإنسان أكثر أجناس الحيوان أغراضا ونشاطا، وبالتالى لأن تكون هناك دواع أكثر لكى يتضخم ذلك الجهاز الخاص الذى يهيمن على تلك الأغراض، فالإنسان كان أطول الحيوانات عمرا (لايفوقه فى العمر إلا بعض السلاحف وبعض أنواع الأشجار) وهو أيضا يمتلك أطول فترة حضانة وطفولة وشباب (بين ستين سنة متوسط عمره يقضى أربعين سنة فى الحضانة والطفولة والشباب) وطوال هذه المدة يتعلم ويجمع الخبرات والمهارات وبالتالى يحتاج إلى نشاط عصبى لمزاولة هذه الخبرات وتخزينها .

ثم انفرد الإنسان بعد ذلك بنشاطات خاصة معقدة .. مثل استخدام الأدوات (منذ مليون سنة) .

واختراع الكلام والتفاهم والحياة فى أسرة ومجتمع ..

واكتشاف النار وتسخيرها (منذ نصف مليون سنة) .

ثم صراع مستمر مع عصور جليدية متعاقبة منذ مليون سنة مضت إلى عشرة آلاف سنة ..

ثم ممارسة الزراعة وتربية الحيوان .

وممارسة الصناعة .

والاشتغال بالعلوم والرياضيات البحتة والفنون والفلسفة (ظهر الرسم منذ ثلاثين ألف سنة) .

ثم إدراك الموت وما أثاره من إيحاءات وما بعثه من خيال .

كل هذه الخبـرات كان معناها أن يتـضخم الجهاز الخـاص بها وهو المخ .

ومما يدل على أهمية الخبرات وصـلتها بالمخ والذكاء أن الحوت مخه أكبر من مخ الإنسان وأكثـر منه تجاعيد، ولكن مرتبة الحوت من الذكـاء والعـقل أقل من الإنسـان بكثـير، لأن المسـألة ليست تضـخمـا فى المخ فقط وإنما هى تضـخم مصـاحب فى الخبـرات والمهارات أيضا .

والنتيـجة هى انفراد الإنسان بـشخصيـة مختلفة عن أسـلافه الحيوانات، فـهو وحده الذى يستطيع أن يتصور ويتـخيل ويتدبر وبالتالى يدرك بعـدا زمنيا شاملا للمـاضى والحاضر والمستـقبل ويسأل عن الموت وما بعده، أمـا أذكى القرود، فإنه لا يستطيع أن يتـخيل ولا أن يدرك شـيئـا اسمـه مسـتقبل، وإدراكه للمـاضى محدود، فهو يحـزن لابنه الميت طالما أنه يراه أمامه، فإذا أخذته من أمامه ودفنته، فإنه ينسى أمره تماما .

إن الذاكـرة بمعناها العـميق الشـامل البـاقى شىء لا يملكه إلا الإنسان .

وكانت نتيـجة نمو الذاكرة عند الإنسان أنه اسـتطاع أن يختزن الخبـرات والمهارات والمعارف، ويسـتفيـد بها فى الحكم والتـقدير والسلوك .

وربما كـانت وسـيلة المخ إلى الذاكـرة هى مـلايين الخطوط والكابلات العصبية التى اسمها خطوط الترابط التى تربط مختلف المراكز بعضها ببعض .

وفى النهاية، فـإن ما يهدف إليـه الإنسان بأعـمال المخ والفكر شىء أكثـر من مجرد تكديس المعـارف وتحقيق المصالح الحـيوية العاجلة والتكيف مع بيئة متغيرة .. إنه يهدف إلى ما هو أخطر من هذه الغايات القريبة .

إنه يحاول أن يفهم ..

إن أرقى وظائف العقل هى محاولته الدائبة لربط الظواهر حوله فى علاقـات منسقة لاسـتنباط القوانين الخـافية وراءها ولمعـرفة النظام الكامن فى الأشياء واكتشاف السبب والعلة والمعنى .. وفى كلمة واحدة، الفهم .

أن يفهم معنى كل هذا ..

ولكن التفكيـر للنفع قبل الفهم مـازال هو الغالب ومازال يقـعد بالعقل عن بلـوغ أسمى أهدافه .. إننا نفكر للكسـب ونفكر للحرب ونمارس ذكـاءنا فى سـبيل المزيد مـن السيطرة والنـفوذ والقـوة والمادية .. ولا نفكر لنفهم أنفسنا وأزمتنا الحقـيقية .. والنتيجة أن الإنسانية تخطو إلى خرابها دون أن تدرى .

فالإنسان الـذى امتلك القنبلة الذرية وربى لنفسـه عضلات من فولاذ ما زال طفلا أنانيا فى عواطفه وقردا بدائيا فى أخلاقه .. إنه لم يرتفع إلى مستوى القوة والمسئولية التى بلغها .

وهو لا يفهم هذا لأنه لا يستعمل عقله ليفهم وإنما ليربى مزيدا من القوى المادية وليـقع أكثر وأكـثر فى ذلك التناقض القـتال بين قوته وخلقه .. وهو يقترب شيئاً فشـيئا من ساعة الصفر حينما لا يعود الفهم مجديا .

لقد تكيفت الطيور والحشرات مع ظروفها المتغيرة واستطاعت أن تعبر العصور الجليدية فى سلام .. ولكننا لا يبدو أننا نتكيف مع هذه القوة التى تنمو بسرعة مذهلة فى أيدينا، لأننا لا نحاول أن نفهم أنفسنا .

وبين لحظة وأخرى قد تقع الواقعة ويفنى جنسنا فى حرب مدمرة ونصبح مجرد صفحة فى تاريخ وحفريات ينقب عنها الجنس الذى يأتى بعدنا فى ثنايا الصخور .

ألا يجب أن نتوقف لحظة لنحاول أن نفهم أنفسنا .. ؟

تم التحميل من مكتبتى

النفسُ وكلام فرويد

تصور فرويد أن النفس الإنسانية هى مجموع الحوافز الحيوانية من جوع وخوف وغضب وجنس ورغبة ورهبة .. وتصور أن الحافز الجنسى يتصدر هذه الدوافع جميعها وأن الشخصية الإنسانية يمكن أن تُفهم وتُحلل على أساس هذا الحافز الجنسى .. والأمراض النفسية يمكن أن تعالج على أساس أنها كبت أو انحرافات لهذا الحافز الجنسى .. وأصبحت نظرية فرويد عن النفس والجنس تيارا يؤثر فى كل الذين يكتبون ويقرءون ويفكرون .

وفى الثلاثينيات والأربعينيات دخل فرويد حياتنا وصدر طوفان من الكتب مثل : العقل الباطن .. وعقدة أوديب .. وعقدة الكترا .. ومركب النقص .. وتفسير الأحلام .. وأنتجت أفلام فرويدية مثل .. المأخوذ .. وظهر كتاب مسرح فرويديون مثل تنيسى ويليامز .. ثم فجأة بدأ اسم فرويد فى الغروب ليحل محله أدلر .

ومكان نظرية الحوافز الجنسية بدأنا نسمع عن الحوافز الذاتية .. ثم مرة أخرى بدأ اسم أدلر فى الغروب .. وظهر فى الأفق اسم يونج لينقل مجال الاهتمام من الذات إلى الروح وقوى الغيب .

ولكن فرويد مازالت له في نفوس شبابنا نفس القداسة القديمة، ربما لنقص وكسل فى المطالعة والمتابعة، وربما لأن نظريته فى الحوافز الجنسية تجد استجابة عند الشباب المراهق أكثر من النظريات الأخرى الأكثر عمقا وتجريدا .

أن يقول واحد إن السلوك والتفكير والعواطف تدور فى فلك حول الغريزة الجنسية والحافز الجنسى .. وهو قول مريح جدا بالنسبة لشاب فى مرحلة مراهقة كل هرموناته وأعضائه تدفعه دفعا إلى التفكير فى المنطقة التناسلية من جسده .

ولكن هذا الشخص نفسه لا شك سوف يغير رأيه فى فرويد وفى نفسه حينما يبلغ أوج رجولته وتتسع اهتماماته وتنطلق عواطفه وأفكاره خارج إسار غرائزه لتحلق فى آفاق أوسع وأرحب .

ولاشك أن فرويد لجأ إلى الكثير من الاعتساف والافتعال ليبنى من أحداث التاريخ ومن تطور الشخصية تلك المقدمات المنطقية التى تتسلسل إلى نظريته فى الحافز الجنسى .

مثلا أن يتصور فرويد أن الرضيع يمتص حلمة ثدى أمه بلذة جنسية .. مَنْ أين عرف فرويد أن ما يشعر به الرضيع هو لذة جنسية ..؟! كان يمكن أن يقول إنه يشعر بلذة فقط إذا أراد أن

يكون علميا، فهذا ما تدل عليه الشواهد الموضوعية . أما أن يجعل من هذه اللذة عنوة واقتدارا لذة جنسية، فهو تجاوز غير علمى وغير دقيق .

فاللذة الجنسية لاتُعرف إلا بعد البلوغ .. وهذا يدل على نية الاعتساف عند فرويد .. وعلى أنه يتناول الظواهر بفكر ونية مسبقة ليركِّب منها تفسيرا جنسيا .. وهذا أسلوب غير علمى .

وهو يبلغ فى هذا الأسلوب شأوا بعيدا . يكفى أن تعلم كيف يفسر فرويد هواية جمع طوابع البريد مثلا، فترى أنه يفسرها بأنها تعبير وتنفيس لرغبة طفلية قديمة .. هى تلذذ الطفل بعملية التبرز وهوايته لقبض الشرج والاحتفاظ بالمادة البرازية لمدة لحظات فى داخله .

هذه الرغبة تتحول عند البالغين إلى هواية جمع طوابع البريد .

إلى هذه الدرجة يعتسف فرويد لكل نشاط سببا جنسيا .. حتى إذا وصلنا إلى أرقى الفنون وجدنا فرويد لايرى فيها إلا تساميا للرغبات الجنسية، فهى مطاردة للأنثى بالشعر والسمفونية .. ومغازلة لها بالرسوم واللوحات .

فإذا جئنا لعقدة أوديب، فنحن أمام تفكير يرى أن الطفل يرتبط بأمه جنسيا وإن كان لا يعلن هذا الارتباط ولا يمارسه (بحكم العرف الاخلاقى) وهو لهذا يغار من أبيه ويتمنى التخلص منه لينفرد بمعشوقته الوحيدة أمه . وتاريخيا يرى فرويد أن هذه الغيرة .. غيرة الأولاد من الأب الذى ينافسهم فى عشق أمهم قد انتهت بالفعل إلى تآمر الأولاد على اغتيال أبيهم ثم قتله .. وأن

الأولاد الذين تخلصوا من أبيهم عادوا يتنافسون على أمهم ويختلفون ويتشاجرون لكثرتهم .. ثم بدأ الندم لقتل الأب يسيطر على الكل .. فبدءوا يعوضون هذا الندم بتقديس ذكرى الأب ثم عبادته .. ثم اتخذوا من حيوانات الغابة حيوانا قدسوه وعبدوه ومنعوا قتله (كنوع من التكفير عن قتل الأب باعتباره رمزا لهذا الأب) ، وهكذا اتُخذ الأب صورة الحيوان الطوطمى .. ثم ارتقوا أكثر، فصنعوا له صنما من حجر ليقدموا له فرائض العبادة وقرابين الطاعة .. ثم ارتقوا أكثر فتصوروه إلها مجردا فى السماء وبدأت عبادة الأب السماوى .. ومع التطور والارتقاء سوف يكتشف الإنسان أنه لاشىء فى السماء، فيتحرر نهائيا من العبادات .

وهكذا يتصور فرويد أن عبادة الله هى التسلسل الخرافى لعبادة الإله الأب والحيوان الطوطم والصنم وهى سلسلة من الاعتسافات يصل بها فى النهاية إلى نتيجة مقلوبة .. كما يقول لك أحدهم إن الطب بدأ متسلسلا من الشعوذة .. من الطهارة والفصد والحجامة .. ويستدل من هذا على أن الطب الحديث خرافة وكلام فارغ وأننا سنتطور بعد هذا إلى مجتمع بلا طب .. هو تفكير مقلوب .. فكون أن الحقيقة كانت ثمرة نهائية لرحلة طويلة تخبط فيها العقل بين الخرافة والشعوذة لا تعنى أن هذه الحقيقة هى بالمثل خرافة .. بل العكس هو الصحيح وهو أن هذه الحقيقة كانت تلح دائما على العقل والحواس، بدرجة أن تلك الحواس كانت تتصور أنها ترى هذه الحقيقة فى

الشمس والقمر وفى المعبودات التى عبدتها من أصنام وحيوانات .. ثم عادت، فاكتشفت أن هذه الحقيقة التى تلح عليه أكبر من أن تكون حيوانا وكوكبا أو صنما .

ولكن كما قلت .. كان فرويد يفكر بنية مسبقة .. ولهذا اعتسف النتائج من المقدمات ولم يكن علميا فى استنتاجه .

كان يريد أن يفرض فكرة الحافز الجنسى على كل شىء .

فإذا جئنا إلى نظريته فى تفسير الأحلام، فنحن أمام تفكير أكثر سذاجة ومباشرة .. فكل ما هو مستطيل فى الأحلام هو فى نظر فرويد العضو التناسلى للرجل .. العصا والثعبان والشجرة والمئذنة والبرج والمظلة والقضيب، كلها رموز للعضو التناسلى للرجل .

وكل ما هو دائرة أو فجوة هو رمز للعضو التناسلى للمرأة .. الزجاجة والعلبة والكهف والحفرة والثقب والخاتم والعجلة .. كلها رموز للعضو النسائى المشتهى .

وكل ما هو حركة هو رمز للعملية الجنسية .. المشى والجرى والتسلق والطيران وركوب البسكليت أو ركوب العربة .. والسباحة والقفز .. كلها عمليات جنسية رمزية .

والأمراض النفسية من جنون وهستيريا هى كبت أو انحراف لرغبة طفولية ذات أصل جنسى .. وهى نتيجة أعراف وتقاليد خلقية تحاصر هذه الرغبات الجنسية بإطار عنيف محكم من التحريم .

ولا أعرف ماذا يقول فرويد إذا عرف أن أعلى نسبة

لإحصائيات الجنون هى فى روسيا والسويد .. وفى كلا البلدين لاتوجد مشكلة كبت، فالمشكلة الجنسية بأسرها محلولة .. فلا بعبع الأديان، ولا اضطهاد الكنيسة، ولا العرف الأخلاقى المتزمت موجود فى أى بلد من البلدين .

والتفسير بسيط .. أن الإنسان أعمق بكثير مما تصور فرويد .. وهو أبدا ليس مجرد حافز جنسى .

ولا شك أن اعتماد فرويد على الحالات المرضية التى كانت تتردد على عيادته ليتخذ منها دليلا يقيم عليه نظرية يعممها على كل الأسوياء من البشر هو اعتساف آخر وقع فيه .

ومع ذلك، فقد ظهر أدلر ليثبت أنه حتى هذه الحالات المرضية ذاتها يمكن تفسيرها بدون اللجوء إلى الحافز الجنسى .. وأن حافز الأنا .. وتحقيق الذات هو الحافز الجوهرى للسلوك البشرى .. وأنه حتى الجنس هو لون من تحقيق الذات ..

واستطاع أدلر أن يثبت أن مرضى فرويد الذين تصور الفرويديون أنه لن يمكن شفاؤهم إلا وفقاً للتحليلات الفرويدية .. أمكن شفاؤهم وفقا للتحليلات الأدلرية .

وجاء يونج ليثبت أن الأنا ليست هى جوهر الوجود الإنسانى وأن الأنا لها ما وراءها من قوى الروح والغيب .. وأن الحلم يمكن أن يكون كشفا للمستقبل واختراقا للزمن .. وأن رؤى النبوة لم تكن خرافة وإنما كانت حقيقة، وأن التدين يمكن أن يشفى بأقوى مما تشفى نظريات أدلر وفرويد، وأن الإيمان يمكن أن يكون

ترياقا أكثر فعالية من كل العقاقير والكتب .

وهكذا شـهدنا فى السـتينيـات غروب الفكر المـادى .. وغروب فرويد وشروق مدارس للتفكير النفسى أكثر اقترابا من لغز النفس ولغز الإنسان وحقيقة الألوهية .

تم التحميل من مكتبتي

علامة الاستفهام

سوف نفترض أننا انحدرنا نتيجة سلسلة محكمة الحلقات من التطور من حيوانات أدنأ، وأن تلك الحيوانات بدورها تطورت من حيوانات أدنأ .. وأدنأ، حتى وصلت بنا النظرية إلى زمن بعيد جدا فى الماضى (البعض يقول ألفى مليون سنة والبعض يقول ثلاثة آلاف مليون سنة)، حيث مرحلة من الحياة غاية فى البساطة .. وحيث نحن أمام أب شرعى لجميع الكائنات الحية من حيوان ونبات .. كائن دقيق جدا وبسيط جدا .. مجرد خلية واحدة لم تتخصص بعد .

مجرد نطفة من البروتوبلازم أشبه بالأميبا التى نراها تحت الميكروسكوب .. شىء كالبصقة يتحرك ويتغذى ويتنفس لم يتنوع بعد إلى ذكر أو أنثى ولم تظهر فيه أية أجهزة متخصصة .. يتكاثر بالانقسام .. لا يشيخ كما نشيخ وإنما ينقسم إلى اثنين حينما يبلغ غاية شبابه، ثم يكبر كل قسم لينقسم إلى اثنين ، فيصبح الأربعة ثمانية والثمانية، ستة عشر ثم اثنين وثلاثين وأربعة وستين،

وهكذا دواليك حتى يغدو الواحد ملايين فى ساعات وتصبح الملايين بلايين وبلايين تتفرق فى بيئات متعددة .. بعضها يختار لنفسه حياة نباتية ويتطور عبر ملايين من السنين إلى كل ما نرى من أصناف من النبات وبعضها يختار لنفسه الحياة الحيوانية، فيتطور ليعطى كل الفصائل الحيوانية التى نعرفها من أسماك إلى زواحف إلى طيور إلى ثدييات .

كل هذا ممكن .

ولكن السؤال هو : كيف جاء ذلك الأب الشرعى إلى الحياة ؟

إن كل حياة تطورت من حياة أبسط منها ..

وذلك الأب الشرعى .. ذلك الكائن الأول البسيط الذى لم تسبقه حياة من أين جاء ومم تطور ولا حياة قبله .؟

هل جاء من عدم ؟

هل تخلق من مادة موات ؟

وكيف يتخلق الحى من الميت .. ويصدر الوجود من العدم ؟!

أسئلة لا جواب عليها ولا حيلة للعلم فيها سوى الفروض والتخمينات .

واحد يفترض أن الكائن الأول سقط علينا من السماء فى لفافات الشهب والنيازك قادما من كواكب بعيدة مأهولة .

وهو جواب يحملنا إلى نفس السؤال الأول : فمن أين نشأت هذه الكائنات الأولية على تلك الكواكب البعيدة .. ومم تطورت ؟

وعالم جرىء أخر يقول : الحياة تخلقت من المادة الموات نتيجة ترتيب فريد فى ذراتها . وشهادته على ذلك أن المادة الحية تتألف

من نفس العناصر الميتة التى نراها حولنا فى الصخور والمياه والطين .. نفس الذرات .. الكربون والأيدروجين والأكسجين والنتروجين، وقد أعيد بناؤها بنسب وأنماط وعلاقات فريدة لتعطى الأحماض الأمنية والبروتينات والنشويات والسكريات التى نراها فى الكائنات الحية، وهو لا يكتفى بالافتراض ، بل يقدم تجربة مثيرة يطلق فيها شرارة كهربائية وإشعاعات فوق بنفسجية فى مزيج من غازات النوشادر وثانى أكسيد الكربون والميثان وبخار الماء .. ثم يجمع نواتج التفاعل، فإذا بها آثار أحماض أمينية .

والأحماض الأمينية تعرف بأنها الطوب الذى صنع منه المعمار الحى، فمن تشابك هذه الأحماض بطريقة أو بأخرى ينشأ نوع آخر من أنواع البروتين .. وهذه يمكنها أن تتشابك بمليون ومليون طريقة كما تتشابك حروف الهجاء فى اللغة الواحدة لتؤدى إلى ما لانهاية من العبارات والكلمات والمعانى .. والبروتينات الناتجة هى دائما مواد شديدة الحساسية للحرارة والبرودة والضوء والكهرباء، فهى تنحل وتتركب لأقل مؤثر خارجى، فهى إذن تملك صفة الحياة الجوهرية الانفعال بالبيئة والنبض بمؤثراتها .

ولقد كانت الظروف منذ ثلاثة آلاف مليون سنة على الأرض ملائمة لتكرار مثل تلك التجربة .. كان جو الأرض هو خليط النوشادر والميثان وأول أكسيد الكربون وبخار الماء، وكانت الصواعق الكهربائية تخترق هذا الخليط والأشعة فوق البنفسجية تصل حرة من الشمس لا تحجبها مظلة الأوزن كما يحدث الآن

(نتيجة انطلاق الأكسجين فى الجو بالتمثيل الضوئى ونتيجة لقاء هذا الأكسجين بالأشعة فوق البنفسجية فى الطبقات العليا من الجو نشأت مظلة واقية من الأوزون تمتص هذه الأشعة الخطيرة وتمنع وصولها إلى الأرض إلا بمقادير تافهة) .

كانت الظروف إذن مهيأة لتكوين هذه المركبات الفريدة التى اسمها الأحماض الأمينية .. وكانت تذوب فى الماء بمجرد تكوينها، فتتشابك مع بعضها لتؤلف ملايين الاحتمالات من المواد البروتينية .. وكان لابد أن تلتقى هذه الأحماض الأمينية ذات مرة على النمط الفريد المعروف باسم حامض ديزوكسى ريبو نيوكليك .D.N.A.. ذلك الجزىء الذى يتكون منه الفيروس .. والذى يستطيع أن يكرر نفسه ويتكاثر .

مجموعة من الفروض .. كل فرض يأخذ برقبة الآخر ..

والعلم يقول إنها ممكنة، فالزمن طويل .. آلاف الملايين من السنين .. وأمام هذه الذرات التى تتحد وتنحل على شتى الأنماط والصور فى عشوائية تامة .. أمامها لا نهاية من الفرص .

وتصور نفسك طفلا أعمى (كالقدر) تلهو بمجموعة من حروف المطبعة وتركبها وتصفف بعضها مع بعض فى عشوائية وبدون قصد .. تلعب هذه اللعبة باستمرار مدى ألف مليون سنة .. لابد أن يصادف معك الحظ الأعمى مرة فتركب دون أن تدرى جملة واحدة مفيدة .

إن هؤلاء العلماء يقولون إن قانون المصادفة نفسه يؤيدنا، فالقرد الذى يجلس على الآلة الكاتبة يدق عليها إلى ما لا نهاية من

الزمان .. لابد أن يدق مـرة قصيدة لشكسـبير .. أليست أمـامه لا نهاية من الفرص .. ولا نهاية من الزمان ..

ولم يكن أحد منهم ليطلب قصيدة لشكسبير .

إن كل ما يطلبون .. أن تتـراص الأحماض الأمينية على الهـيئة الفريـدة التى اسمـها .D.N.A وسوف تتـولى المادة الفـريدة أمر نفسـها، فتتكاثر بآليتها الخاصة واضعة بذلك بذور الحياة الأولى .

تم التحميل من مكتبتي

هل كانت مصادفة ؟!

صدقنا وآمنا فرضا وجدلا أن عناصر التراب والماء التقت مصادفة واعتباطا واتفاقا على شكل الحامض البدائى D.N.A. .

ثم بدأ الحامض يتناسل بطريقته الآلية ليصنع من نفسه ملايين النسخ .

إن كل هذا ليس الحياة التى نراها .

لابد إذن أن نعود، فنفترض أن مفردات هذا الحامض عادت فالتقت مصادفة واعتباطا لتؤلف البروتين .

ثم إن البروتين مصادفة واعتباطا شكل نفسه على صورة خلية .

ثم نعود فنقول إن إحدى الخلايا اختارت لنفسها مصادفة واعتباطا الشكل النباتى، وخلية أخرى اختارت لنفسها مصادفة واعتباطا الخط الحيوانى .

ثم نتسلق شجرة الحياة درجة درجة ومعنا هذا المفتاح

السحرى كلما أعيتنا الحيلة فى شىء قلنا إنه حدث مصادفة .

هل هذا معقول ؟

بالمصادفة تستدل الطيور والأسماك المهاجرة على أوطانها على بعد آلاف الأميال وعبر الصحارى والبحار .. ؟

بالمصادفة يكسر الكتكوت البيضة عند أضعف نقطة فيها ليخرج .. ؟

بالمصادفة تلتئم الجروح وتخيط شفراته بنفسها بدون جراح ؟

بالمصادفة يدرك عباد الشمس أن الشمس هى مصدر حياته فيتبعها ؟

بالمصادفة تصنع أشجار الصحارى لنفسها بذورا مجنحة لتطير عبر الصحارى إلى حيث ظروف إنبات ورى وأمطار أحسن ..؟

بالمصادفة اكتشف الفيروس (دراكولا القرن العشرين) طريقته المرعبة فى السطو على الخلية وسرقة حياتها من داخلها وتدميرها .. ؟

بالمصادفة اكتشف النبات قنبلته الخضراء (الكلوروفيل) واستخدمها فى توليد طاقة حياته .. ؟

بالمصادفة صنع البعوض أكياسا للطفو لكل بيضة من بيضاته لتطفو على الماء ولا تهلك .. أو أنه صنعها واعيا مدركا لقوانين أرشميدس .. أو ألهمه بها الخالق الذى أحاط بكل شىء علما ؟

والنملة التى تحقن السم فى المراكز العصبية للدودة لتشلها ثم

تسحبها لتحتفظ بها فى عشها طعاما مخزونا للصغار .. هل تتم هذه القصة المحبوكة بالمصادفة .. أم بإلهام ملهم ؟

والنحلة التى أقامت مجتمعا ..ونظاما .. ومارست العمارة .. وتخصصت فى عمليات كيميائية معقدة تحول بها الرحيق إلى عسل والزهور إلى شمع .. هل تقوم بكل هذا مصادفة ...؟

وحشرة الترميت التى اكتشفت القوانين الأولية لتكييف الهواء .. وطبقت فى مجتمعها نظاما صارما للطبقات .. هل وصلت إلى ذلك بالمصادفة ..؟

والحشرات الملونة التى اكتشفت أصول فن ومكياج التنكر والتخفى .

والحشرات قاذفة القنابل التى تولد الغازات السامة وتطلقها ... هل كل هذا تم مصادفة .. وخبطا عشوائيا ..؟!

لو أننا صدقنا وآمنا بأن الحياة بدأت مصادفة .

فكيف نصدق أن كل هذه الأحداث تمت بالمصادفة .

إنها السذاجة بعينها أن نقول مثل هذا الكلام .

وقد وجد الفكر المادى نفسه فى مأزق أمام هذه السذاجة، فبدأ يحاول التخلص من كلمة مصادفة ليفترض فرضا آخر .. فقال إن كل هذه الحياة المذهلة بألوانها وتصانيفها بدأت من حالة ضرورة .. مثل الضرورة التى تدفعك إلى الطعام ساعة الجوع .. ثم تعقدت الضرورة بتعقد الظروف والبيئات والحاجات، فنشأت كل هذه الألوان .

وهو مجرد لعب بالألفاظ .

فمكان المصادفة وضعوا كلمة «تعقد الضرورة» .

وهى فى نظرهم تتعقد تلقائيا وتنمو من نغمة واحدة إلى سيمفونية تلقائيا .. كيف .. ؟

كيف ينمو الحدث الواحد إلى قصة محبوكة بدون عقل مؤلف ؟

ومَنْ الذى أقام الضرورة أصلا .. ؟

وكيف تقوم الضرورة من لا ضرورة .. ؟

إنها استماتة وتفانٍ من أجل تجنب حقيقة فطرية بديهية بسيطة تفرض نفسها على الحدث فرضا .. إن هناك خالقا مدبرا وعقلا كليا كان هو اليد الهادية المرشدة وعصا المايسترو التى قادت كل هذا الأوركسترا .

فلماذا المكابرة ؟

ولماذا نلتمس المستحيل لنتجنب الحقيقة الواضحة التى تهتف بها الفطرة والبداهة من أعماقنا ؟

وإذا كذبنا البديهة، فماذا يبقى من عقلنا وهو كله نظام منطقى من البديهيات ؟

إن معنى ذلك أن نهدم عقلنا من حيث ندَّعى أننا عقلانيون علميون نستهدف الموضوعية العلمية .

ألا ترون أن قصة الحياة هى أصبع تشير فى كل مرحلة من مراحلها إلى عقل كلى .. أبدع ودبر .. وأعطى من إلهامه كلَّ مخلوق بقدر حاجته .. بل أفاض عليه ما هو أكثر بكثير من حاجته .

إنه فيض من الطرز والنظم والنماذج والقوانين والحيل والوسائل تحت أنفك كل لحظة .. ألف وسيلة لتحتال بها على حياتك لم توضع فى مكانها بالمصادفة .. ولم تتيسر لك اتفاقا .

الحياة انبثقت من المادة الموات على هدى ذات مبدعة .. كان هناك إله خالق .

وإذا كانت الحياة انبثقت من المادة الموات، فلابد أنها كانت احتمالا باطنا فيها .

ثم ما هو مكان عقلنا نحن من هذا العقل الكلى الأعظم ؟ والخالق ؟

الأسئلة تعود، فتتفتح من جديد .

تم التحميل من مكتبتى

مفتاح اللغز

هل العقل هو مجرد نشاط المخ .. ؟!

أم أن العقل شىء آخر أكبر من المخ .. ؟

سؤال محير .. !!

لو قلت إن العقل هو مجرد نشاط المخ لكان معنى هذا أن العقل لن يكون له وجود إلا حيثما يوجد مخ ولن يملكه إلا من يملك مخا .. وهى نتيجة لا تبدو صحيحة ..

فالحيوان الوحيد الخلية الذى لا يمتلك أى أثر لمخ أو جهاز عصبى يتصرف بفطرة عاقلة، فيميز ما ينفعه مما يضره، ويدرك مكامن الخطر ويبتعد عنها، ويدرك مواطن المنفعة ليتجه إليها .. وهو قد يجتمع فى أعداد هائلة ويعيش فى شبه مجتمعات .. وفى داخل هذه المجتمعات البدائية يحدث ما يشبه تقسيم الوظائف، فتتخصص بعض الخلايا فى عمل على حين تتخصص خلايا أخرى فى عمل آخر لصالح المجموع، وفى الوقت ذاته يحتفظ كل كائن فرد بحريته، فيترك المستعمرة إذا شاء ويهيم وحده .. فإذا

حدثت الكارثة وبدأ المستنقع يجف أو اشتـدت البرودة فجأة، فإنه يحيط نفسه بغلاف واق وينام فى حالة غيبوبة قد تمتد سنوات حتى تواتيه الفرصة، فيخرج من غلافه ويستأنف الحياة .

مثل هذا السلوك هو سلوك عاقل فيه نظام وفيه ارتباط بين الأسباب ومسبباتها، ولابد أن فى هذه المادة الحية البدائية التى بلا مخ فطرة عاقلة تهديها ..

وإذا عبرنا خط الحياة وذهبنا إلى الفيروس، ذلك الكائن الذى ما يكاد يقع على خلية حية حتى ينشب مخالبه فى جدارها ويحقنها بمادته السحرية .D.N.A التى تشلها تماما وتحولها إلى خادم تحت إمرته، تصنع له من مادتها نسلا بالملايين .

هذا الغازى المتنكر الذى يستولى على إرادة ضحيته ويستعبدها بل يفنيها لأغراضه .. ماذا نسمى ما يفعله .. غير أنه خطة ماكرة فيها حبكة .. وكأنها العقل بعينه . .

وإذا عبرنا الخط أكثر وذهبنا إلى المادة الجامدة الموات .. المادة الكيميائية العادية مثل كبريتات النحاس أو ملح الطعام أو السكر أو نترات البوتاسيوم ..

مثل هذه المواد لو أذبناها فى الماء فى محاليل مركزة وترقبنا ما يحدث بعد أن يتبخر جزء من الماء لرأينا عجبا، فإنها لتتساقط إلى القاع .. ولكن فى أشكال هندسية مكعبة ومربعة وسداسية وأسطوانية ومغزلية .. ثم هى تنمو .. كل بلورة منها تنمو وتكبر محافظة على شكلها الهندسى المميز .. وإذا حاولت أن تكسرها، فأنت محتاج إلى طاقة .. وإذا ضغطت عليها أطلقت تيارا من الكهرباء .

هذا النظام الرائع الذى ينبثق من اللانظام .

وهذا الكيان الذى يتخذ لنفسه طابعا خاصا وذاتية منفردة .

ألا يعطيك إحساسا بأنه هنا .. أيضا .. العقل يعمل فى داخل المادة الموات، ومن عجب أن كل مادة تتبلور حتى الحديد والنحاس والألمونيوم والكبريت .. وحتى الخشب ..

كل مادة تحاول أن تتخذ لها نظاما مميزا وأن تخرج من الحالة المهوشة إلى الانتظام وكأنما بعقل مبثوث فيها يرسم لها هذا المخطط البالغ الدقة .

وإذا عبرنا الخط أكثر وذهبنا إلى سحب الغبار والغاز البدائى التى تكونت منها النجوم والمجرات والشموس فى رحلة نتفرج فيها على ميلاد الأكوان النجمية وعلى المادة فى حالتها البدائية الأولى، فإننا نرى ما هو أعجب، فإن ما بدأ على شكل سحابة مهوشة من الغبار ما يلبث بقوة كامنة فيه أن ينتظم فى دوامات، ثم فى دوامة كبيرة تبتلع هذه الدوامات، ثم تتكثف هذه الدوامة فتتحول نواتها إلى شموس .. وأطرافها إلى أنجم صغيرة وكواكب تدور فى جمال وبهاء حول المركز .. مرة أخرى ينبثق النظام المحكم من الفوضى .

مرة أخرى نشعر وكأنما العقل مبثوث فى كل شىء فى الحى .. وفى الميت، أو دعنا نقول إنه لم يعد هناك حى ولا ميت .. وإنما الكل أصبح عاقلا حيا من الفلك العظيم إلى الذرة المتناهية فى الصغر (حيث الألكترونات تنتظم حول النواة وتدور فى نظام بديع) ..

النظام فى كل شىء والحركة فى كل شىء، فأين الموت إذن .. وأين الفوضى .. وأين اللاعقل ..؟

إن ما يحدث بين نجمين من جاذبية حينما يحدث بين فردين من بنى الإنسان نسميه عاطفة .. والانفجار الذى يحدث فى الديناميت حينما يحدث فى قلوبنا نسميه الغضب .. والقوة الدافعة فى البخار هى فى الإنسان الإرادة .

والعقل والطاقة والعاطفة والمادة والحياة والإدارة هى فى النهاية ظواهر شىء واحد .. وإنما تختلف التسمية التى نطلقها عليه حسب الموقف الذى نقف فيه وننظر منه إلى ذلك الشىء .

إن الفكر الحديث يميل إلى إسقاط الحواجز بين الحياة والموت وبين العقل واللاعقل .

لم يعد هناك موت ..

ولم يعد هناك لا عقل ..

وإنما الحياة منبثة فى كل شىء ..

والعقل منبث فى كل شىء ..

وهناك وحدة نسيج بين كل الموجودات..

وما يبدو لنا من ظواهر متعددة إنما هى مكنونات هذه الوحدة الخصبة الثرية العميقة .. إنها اللانهاية التى تحتوى على جميع الاحتمالات .. والواحد الصحيح الذى ينقسم إلى كل الأنصاف والأرباع والكسور والجذور وإلى كل التواليف الحسابية اللانهائية التى فى كتاب الجبر ..

إن التراب الذى أمكن أن ينتظم على شكل شموس وكواكب

ونجوم .. أمكن أيضا أن ينتظم على شكل مادة حية وخلايا ونبات وحيوان ومخ وأجهزة عصبية من جميع الرتب والأنواع .

بهدى ذلك العقل الكلى الباطن فيه وبإلهامه . ولأنه العقل الكلى فهو ليس عقلك الخاص ولا عقلى الخاص .. وإنما العقل المفرد المتعال علينا وعلى كل شىء .. الملهم لكل مخلوقاته أو قل إذا أردت الدقة : الذات الواحدة العليا المبدعة .

إن العالم الحى له خصائصه التى يختلف بها عن العالم الميت .. هذا صحيح وصادق .. ولكن الصدق هنا نسبى .. فهذه الخصائص تبدأ فى التداخل والزوال فى الخط الفاصل بين الحى والميت .. وتدخل بنا فى مناطق تشابه وتقارن .. وكأننا مازلنا فى المنطقة الحية لم نبرحها . ثم إذا بنا نكتشف الوحدة من وراء التناقضات والمفارقات والتعدد .. وإذا بالعالم الميت ينبض أمامنا بنبضه الخاص وإذا بنا نكتشف فيه النظام والحركة والطاقة والفعل والانفعال والتطور وإذا بنا أمام عالم حى عاقل على طريقته ..

وهذه النظرة الحديثة للعلم إلى الوجود والكون تدخل به فى المنطقة الحرام التى طالما احتكرها المتصوفة لأنفسهم ..

وإنه لعلم يشبه التصوف .. وإنه لعلم هو الدين فى حقيقته وإنه ليتخذ نبرة الصوفيين الغامضة ويستعير شحناتهم العاطفية وتحليقهم وشطحاتهم، ولكنه أيضا يدخل فى الضباب حيث تصعب الرؤية . ويصعب تبين الخطأ .. ويصعب اكتشاف الطريق. ولا نكاد نعرف .. هل نستطيع أن نرى أكثر .. أم أننا بلغنا

حافة الممكن، ولم يبق لنا إلا التخمين والافتراض والحلم ..؟!

وإلى هنا .. وعلى حافة هذا الضباب يحلو الصمت، فقد قال العقل كل ما عنده .

وهنا يبدأ دور الدين .. حينما يقول العلم ما عنده ويصمت، يأتى دور النبى ليتكلم بالوحى الذى جاءه من الغيب ليأخذ بيدنا من العلم إلى منتهى العلم .. إلى الله جل جلاله وتقدست أسماؤه .

تم التحميل من
مكتبتى

رقم الإيداع
٢٠٠٢/١٩٥٣٥
الترقيم الدولى
977 - 08 - 1088 - 6